I 408

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

MÉMOIRES

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 81

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VERHANDELINGEN

TWEEDE REEKS, DEEL 81

ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

LES BIVALVIA FOSSILES DU CÉNOZOÏQUE ÉTRANGER

DES COLLECTIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

III

Heteroconchia

1ère partie : *Laternulidae* à *Chamidae*

PAR

Maxime GLIBERT & **Luc VAN DE POEL**

Chef de travaux
à l'Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.

Chef de travaux
à l'Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.

BRUXELLES

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

Rue Vautier, 31

1966

Distribué le 31 décembre 1966.

BRUSSEL

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

Vautierstraat, 31

1966

Uitgedeeld de 31e december 1966.

LES BIVALVIA FOSSILES

DU

CÉNOZOÏQUE ÉTRANGER

DES COLLECTIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

Ordre EUDESMODONTIDA

Superfamille **LATERNULACEA.**

Famille **LATERNULIDAE.**

Sous-famille **PERIPLOMATINAE.**

Genre COCHLODESMA Couthouy, 1839.

Sous-genre BONTAEA Brown, 1844.

Type. — *Mya praetenuis* Pulteney, 1799.

1. — **Cochlodesma (Bontaea) praetenue** (Pulteney, 1799).

Philippi, R. A., 1836-1844, t. I, p. 8, pl. I, fig. 4 (= *Anatina oblonga*). — Glibert, M., 1959, p. 11, pl. V, fig. 11 (ex. fig. n° 4891 I.R.Sc.N.B.). — Cerulli-Irelli, S., 1909, p. 186 (202), pl. XXI (XXXI), fig. 55, 56. — Soot-Ryen, T., 1941, p. 34, pl. V, fig. 3, 4; pl. VII, fig. 5; pl. X, fig. 12.

Sicilien. — Montepellegrino, Palermo (Sicile).

Famille **THRACIIDAE.**

Genre THRACIA Blainville, 1824.

Sous-genre THRACIA.

Type. — (Gray, 1847), *Thracia corbuloidea* Blainville, 1824.

1. — **Thracia altenai** nov. sp.

Heering, J., 1950, pl. XVI, fig. 9, 10 (= *Thracia pubescens*, *non* Pulteney).

Holotype. — N° 5161 I.R.Sc.N.B., Scaldisien, loc. Oorderen (Belgique).

Derivatio nominis. — Dédiée au Dr C. O. van Regteren-Altena.

Scaldisien. — Grande-Bretagne.

Description. — Coquille de taille moyenne, à galbe peu convexe, à crochets petits, à contour subquadrangulaire arrondi. Bord dorsal antérieur peu arqué, faiblement déclive. Bord antérieur large et assez convexe. Bord postérieur largement tronqué. Aire anale peu étendue, mal délimitée par une crête médiocre. Bord palléal faiblement arqué. Crochets submédians (environ aux 7/12es de la longueur totale à partir de l'avant). Surface entièrement couverte de fines granulations, lignes concentriques d'accroissement peu distinctes.

Bord palléal intérieurement lisse. Ligne palléale très distante du bord libre, surtout dans la moitié antérieure. Sinus palléal large et profond s'étendant jusqu'aux 4/5es environ de la distance que sépare le crochet de la troncature anale postérieure. Empreinte musculaire antérieure assez étroite, subréniforme. Empreinte musculaire postérieure subtriangulaire allongée. Nymphe ligamentaire longue et étroite, subparallèle au bord dorsal postérieur.

Diagnose. — La coquille du Scaldisien de Belgique, Grande-Bretagne et Pays-Bas qui a été habituellement confondue avec *Thracia pubescens* appartient au même groupe que l'espèce méditerranéenne, mais s'en distingue constamment par son côté anal sensiblement plus court, son bord ventral un peu plus convexe, sa crête anale moins accusée, son sinus palléal plus profond, son empreinte musculaire postérieure moins étirée et surtout par sa nymphe ligamentaire beaucoup plus étroite.

Nous proposons pour cette nouvelle espèce le nom de *Thracia altenai*. Elle a été figurée par P. H. Nyst (1878, pl. XXVII, fig. 5, *a-f*) sous le nom de *T. ventricosa* (*non* Philippi, 1844; *nec* Wood, 1861), mais la figure 5*a* paraît montrer une dépression médiane qui n'existe aucunement sur l'exemplaire représenté (ex. fig. n° 4234 I.R.Sc.N.B.).

2. — **Thracia convexa** (Wood, 1815).

Forbes, E. et Hanley, S., 1848-1853, t. I, p. 229, pl. XVI, fig. 1-4.

Eemien. — Belfast (Irlande du Nord).

3. — **Thracia desmoulinsi** Benoist mss. in Cossmann et Peyrot, 1909.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 44, pl. I, fig. 30-33.

Aquitanien. — Léognan (Bordelais).

Remarque. — Nous inscrivons cette espèce sous le nom qui lui avait été attribué tout d'abord par Benoist (*in* coll.) bien qu'il ait désigné ainsi des exemplaires fort jeunes (longueur env. 5 mm; hauteur env. 3 mm). *Thracia degrangei* (Cossmann et Peyrot, 1909-1912, fasc. 1, p. 43, pl. I, fig. 23-25) est la même espèce à un stade de croissance plus avancé mais dont les proportions n'ont cependant pas varié (longueur env. 14 mm; hauteur env. 8 mm). Nos plus grands individus atteignent une longueur totale d'environ 25 mm pour une hauteur d'environ 14 mm. *Thracia attenuata* (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 41, pl. I, fig. 29) a une forme sensiblement plus haute (longueur 22 mm; hauteur 15 mm), son bord antérieur est plus largement arrondi et son côté postérieur est moins nettement tronqué et plus rétréci.

Thracia desmoulinsi est une espèce du groupe de *T. papyracea* et très voisine de cette dernière, quoique le fossile d'Aquitaine ait un contour un peu moins élevé, un bord ventral un peu moins convexe et un côté anal un peu plus étroit que l'espèce de Poli. Par contre *T. desmoulinsi* diffère très nettement de *T. dollfusi*, des mêmes horizons, par son contour bien moins élevé, sa surface obscurément ridée et l'extrême finesse des granulations de son aire anale.

4. — **Thracia dollfusi** Cossmann et Peyrot, 1909.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 45, pl. I, fig. 19-22.

Aquitanien. — Léognan (Bordelais).

Remarque. — C'est à tort que M. Cossmann et A. Peyrot ont classé cette espèce dans le sous-genre *Cyathodonta* Conrad, 1849 à cause des ondulations concentriques bien marquées qui ornent sa surface. Des rides analogues, plus ou moins développées, existent chez beaucoup de représentants authentiques du sous-genre *Thracia*. Parfois ces rides s'étendent à toute la coquille (sauf l'aire anale) comme chez *Thracia salsettensis* Melvill de la mer d'Oman, espèce à laquelle le fossile aquitano-burdigalien ressemble beaucoup quoiqu'il soit sensiblement moins convexe. Mais le plus souvent les rides ne se distinguent assez nettement qu'au voisinage plus ou moins immédiat des crochets, comme chez *T. pubescens* (Pulteney) de la Méditerranée.

Ainsi que l'ont fait remarquer U. S. Grant IV et H. R. Gale (1931, p. 257) les véritables *Cyathodonta*, dont le type est *Thracia undulata* (Conrad, 1849), sont caractérisées comme suit :

1° Présence d'ondulations excentrées qui recoupent plus ou moins obliquement les accroissements. Ce caractère est poussé à l'extrême chez *Thracia dubiosa* Dall.

2° Continuité du plateau cardinal sous le crochet et intégrité du sommet de la valve droite.

3° Présence d'un chondrophore presque perpendiculaire à la ligne cardinale (moins toutefois que celui des *Laternula*, *Periploma* et *Cochlodesma*).

Pour ce qui est de *Thracia pubescens*, qui a été également rapprochée à tort des *Cyathodonta* (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 41), s'il est vrai que ses nymphes sont plus développées, plus cupuliformes et moins parallèles au bord dorsal postérieur que celles de *Thracia corbuloidea*, ce ne sont certainement pas de vrais chondrophores. De plus, l'espèce de Pulteney a le bord cardinal interrompu et le sommet droit échancré. Il existe dans l'ancienne collection A. Chavan une valve droite d'une espèce, vraisemblablement nouvelle, du Pléistocène d'Ecuador (n° 6518, Coll. A. Chavan) qui rappelle *T. corbuloidea*. Cette coquille a une nymphe plus nettement cupuliforme et plus écartée du bord cardinal que celle de *T. pubescens*, mais elle a cependant le bord cardinal interrompu sous le crochet et le sommet droit échancré et doit être classée, comme l'espèce de Pulteney, dans le sous-genre *Thracia*.

5. — **Thracia edwardsi** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. V, fig. 21-23; fasc. 2, p. 266.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).

6. — **Thracia elongata** SANDBERGER, 1863.

SANDBERGER, F., 1863, p. 291, pl. XXIII, fig. 2, *a*, *b*.

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).

7. — **Thracia faba** SANDBERGER, 1863.

SANDBERGER, F., 1863, p. 290, pl. XXI, fig. 4, *a*, *b*.

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).

8. — **Thracia grignonensis** DESHAYES, 1857.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 268, pl. XVII, fig. 20-23.

Lutétien. — Chambors, Parnes, Boursault (Bassin de Paris).

Auversien. — Ézanville (Bassin de Paris).

9. — **Thracia inflata** SOWERBY, 1845.

WOOD, S. V., 1851-1882, fasc. 3, p. 261, pl. XXVI, fig. 6, *a-c*; IDEM, pl. XXVI, fig. 5, *a-c* (= *Thracia ventricosa* auct., *non* PHILIPPI).

Scaldisien. — Boyton (Orford Castle), Sudbourne (Grande-Bretagne).

Remarque. — *Thracia inflata* est une espèce commune et très variable dans le Scaldisien de la Belgique et de la Grande-Bretagne. En prenant pour point de départ les individus les plus grands et les plus élevés (WOOD, S. V., loc. cit., pl. XXVI, fig. 6*d*) il est possible d'établir une série morphologique dont le terme moyen correspond à la figure 6*c* de la même planche de WOOD et dont l'autre extrême est représenté par des individus sensiblement plus allongés et de taille maximale un peu plus faible (longueur env. 55 mm; hauteur env. 38 mm). Ce sont ces derniers spécimens (WOOD, S. V., loc. cit., pl. XXVI, fig. 5, *a-c*) qui ont été généralement identifiés à *T. ventricosa* PHILIPPI, 1844 du Pléistocène méditerranéen à laquelle ils ressemblent effectivement beaucoup, mais dont ils se distinguent cependant par leur bord ventral plus convexe en avant et plus sinueux en arrière, par leur bord antérieur plus largement arqué, par leur bord dorsal antérieur moins déclive, par la position plus centrale de leurs sommets et par la présence habituelle de rides ou corrugations sur l'arête anale.

Peut-être faut-il voir chez *Thracia inflata* la souche commune d'où seraient issues *T. ventricosa* du Sicilien et *T. convexa* de l'Eemien. D'autre part, il n'est pas improbable que *T. speyeri* KOENEN, du Chattien, puisse être considérée comme une forme ancestrale de *T. inflata*.

10. — **Thracia ludovicae** DESHAYES, 1857.

COSSMANN, M., 1886, p. 44, pl. III, fig. 8.

Lutétien. — Parnes (Bassin de Paris).

11. — **Thracia oblata** (SOWERBY, 1826).

LOWRY, J. W., 1866, pl. IV.

Thanétien. — Herne Bay, Pegwell Bay (Grande-Bretagne).

12. — **Thracia papyracea** (Poli, 1795).

Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1898, p. 735, pl. XCIX, fig. 1-9. — Cerulli-Irelli, S., 1909, p. 187 (203), pl. XXII (XXXII), fig. 3.

Scaldisien. — Sudbourne (Grande-Bretagne).

Icénien. — Covehite (Suffolk).

Sicilien. — Palermo (Sicile).

Ecmien. — Bords de la Clyde (Écosse).

13. — **Thracia parvula** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 269, pl. XVII, fig. 24-26.

Lutétien. — Chambors (Bassin de Paris).

14. — **Thracia pubescens** (Pulteney, 1799).

Cerulli-Irelli, S., 1909, p. 186 (202), pl. XXII (XXXII), fig. 1, 2.

Astien. — Legoli, Pecchioli (Italie).

Sicilien. — Ficarazzi, Palermo (Sicile).

15. — **Thracia speyeri** Koenen in Speyer, 1884.

Glibert, M., 1957, p. 47, pl. IV, fig. 3*a* (ex. fig. n° 4607), fig. 3*b* (ex. fig. n° 4605), fig. 3*c* (ex. fig. n° 4606 I.R.Sc.N.B.) (= *T. ventricosa*, *non* Philippi *nec* Wood).

Chattien. — Kassel (Allemagne).

Remarque. — Il convient de désigner cette espèce sous le nom qui lui a été attribué par von Koenen. Elle est certainement différente de *Thracia ventricosa* Philippi du Pléistocène de Sicile mais pourrait s'apparenter aux variétés allongées de *T. inflata* (Sowerby) qui ont été assez souvent confondues avec *T. ventricosa*.

Les exemplaires du Miocène des environs d'Anvers qui ont été signalés sous le nom de *Thracia ventricosa* (Glibert, M., 1945, p. 219, pl. III, fig. 7; ex. fig. n° 2115 I.R.Sc.N.B.) devraient peut-être aussi se classer dans *T. speyeri* mais sont en fait trop mal préservés pour être identifiés spécifiquement.

16. — **Thracia ventricosa** Philippi, 1844.

Philippi, R. A., 1836-1844, t. I, pl. I, fig. 10, *a-c*; t. II, p. 19.

Sicilien. — Ficarazzi, Palermo (Sicile).

Remarque. — Comme nous l'avons dit plus haut à propos de *Thracia inflata* certaines variations de cette espèce scaldisienne ont été généralement assimilées à l'espèce de Philippi mais s'en séparent par leur contour plus élevé, leur partie postérieure plus courte et leur bord dorsal antérieur beaucoup moins déclive. *Thracia ventricosa* ne peut non plus être confondue avec *T. convexa* Wood qui est sensiblement plus haute et dont le bord palléal est plus arqué en avant et plus sinueux en arrière.

Famille **MYOCHAMIDAE.**

Genre MYADORA Gray, 1840.

Type. — *Pandora brevis* Sowerby, 1829.

1. — **Myadora striata** (Quoy et Gaimard, 1835).

Suter, H., 1913, p. 1031, pl. LXII, fig. 17, 17*a*.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Famille **PANDORIDAE.**

Genre PANDORA Bruguière, 1797.

Sous-genre PANDORA
[= *Calopodium* (Bolten) Röding, 1798].

Monotype. — *Pandora margaritacea* Lamarck, 1801 (= *Solen inaequivalvis* Linné, 1758).

1. — **Pandora pinna** (Montagu, 1803).

Glibert, M., 1959, p. 8, pl. V, fig. 10*a* (ex. fig. n° 4887 v. g.), fig. 10*b* (ex. fig. n° 4888 v. d.).

Scaldisien. — Gedgrave (Grande-Bretagne).

Sous-genre PANDORELLA Conrad, 1863.

Monotype. — *Pandora arenosa* Conrad, 1834.

1. — **Pandora (Pandorella) defrancii** Deshayes, 1824.

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 61, pl. IX, fig. 15-17.

Lutétien. — Grignon, Parnes (Bassin de Paris).

2. — **Pandora (Pandorella) dilatata** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 243, pl. XVII, fig. 6-9.

Yprésien. — Hérouval (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Ferme-des-Bôves, Parnes (Bassin de Paris).

3. — **Pandora (Pandorella) dodona** Dall, 1903.

Gardner, J., 1926, p. 63, pl. XV, fig. 8.

Miocène (Chipola). — Oak Grove (Floride, U.S.A.).

Sous-genre HETEROCLIDUS DALL, 1903.

Type. — (D. O.), *Cliodophora punctata* CONRAD (= *Pandora punctata* CONRAD, 1837).

1. — **Pandora (Heteroclidus) punctata** CONRAD, 1837.

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 262, pl. XIII, fig. 2, *a*, *b*.

Pléistocène. — San Pedro, Spanish Bight (Californie, U.S.A.).

FAMILLE **LYONSIIDAE.**

Genre LYONSIA TURTON, 1822.

Sous-genre LYONSIA.

Monotype. — *Mya striata* MONTAGU, 1803 (= *Mya norwegica* GMELIN, 1790).

1. — **Lyonsia californica** CONRAD, 1837.

PACKARD, E., 1918, p. 261, pl. XVIII, fig. 3.

Pléistocène. — Newport Beach (Californie, U.S.A.).

2. — **Lyonsia norvegica** (GMELIN, 1790).

BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1898, p. 730, pl. XCVIII, fig. 11-18.

Sicilien. — Ficarazzi, Montepellegrino (Sicile).

3. — **Lyonsia subplicata** (ORBIGNY, 1850).

MELLEVILLE, M., 1843, p. 32, pl. I, fig. 3, 4 (= *Pholadomya plicata*, *non* PORTLOCK). — BAYAN, F., 1870-1873, fasc. 2, p. 117, pl. XV, fig. 8.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Sapicourt (Bassin de Paris).

Genre NEAEROPOROMYA COSSMANN, 1886.

Monotype. — *Corbula argentea* LAMARCK, 1806.

1. — **Neaeroporomya argentea** (LAMARCK, 1806).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 1, 1824, p. 56, pl. VIII, fig. 26-30. — COSSMANN, M., 1886, p. 46, pl. II, fig. 26, 27.

Lutétien. — Amblainville, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme-des-Bôves, Hérouval (Les Vignettes), Mouchy, Parnes, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Famille **PLEURODESMATIDAE.**

Genre PLEURODESMA Hörnes, 1859.

Monotype. — *Pleurodesma mayeri* Hörnes, 1859.

1. — **Pleurodesma mayeri** Hörnes, 1859.

Hörnes, M., 1859-1870, p. 44, pl. VIII, fig. 3, *a-d*. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 1, p. 87, pl. II, fig. 21, 22 (ex. fig. n° 443 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Manthelan, Bossée (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Grund (Bassin de Vienne).

2. — **Pleurodesma moulinsi** (Potiez et Michaud, 1844).

Potiez, V. et Michaud, A., 1844, p. 265, pl. LXVIII, fig. 10, 11. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 1, p. 88, pl. II, fig. 23, 24 (ex. fig. n° 444), fig. 25 (ex. fig. n° 445) et fig. 26, 27 (ex. fig. n° 446 I.R.Sc.N.B.).

Burdigalien. — Léognan (Bordelais).

Pontilévien. — Manthelan, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Grund (Bassin de Vienne).

Famille **PHOLADOMYIDAE.**

Genre PHOLADOMYA G. B. Sowerby, 1823.

Type. — (Gray, 1847), *Pholadomya candida* Sowerby, 1823.

1. — **Pholadomya dixoni** J. de C. Sowerby, 1844.

Sowerby, J. et J. de C., 1812-1846, pl. 630, fig. 2. — Lowry, J. W., 1866, pl. IV.

Yprésien. — Bognor (Sussex), Swanwick (Hants) (Grande-Bretagne).

2. — **Pholadomya ludensis** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. IX, fig. 1-5; fasc. 2, p. 280.

Bartonien (supérieur). — Ludes (Bassin de Paris).

3. — **Pholadomya margaritacea** (J. Sowerby, 1821).

British Caenozoic Fossils, 1963, pl. XVI, fig. 6.

Yprésien (London Clay). — Sheppey, Alum Bay, Whitecliff Bay (Grande-Bretagne).

Genre ARGYROMYA FISCHER, 1887.

Monotype. — *Glycymeris margaritacea* LAMARCK, 1818.

1. — **Argyromya margaritacea** (LAMARCK, 1818).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. VIII, fig. 3-6; fasc. 2, p. 178.

Lutétien (base). — Chenay (Marne) (Bassin de Paris).

SUPERFAMILLE **CLAVAGELLACEA.**

FAMILLE **CLAVAGELLIDAE.**

Genre CLAVAGELLA LAMARCK, 1818.

Sous-genre CLAVAGELLA.

Type. — (CHILDREN, 1822), *Clavagella echinata* LAMARCK, 1818 [= *Fistula* (*sic*) *echinata* LAMARCK, 1806].

1. — **Clavagella** (s. s.) **brocchii** LAMARCK, 1818.

SACCO, F., 1901, p. 145, pl. XIV, fig. 36-39.

Plaisancien. — Riluogo (Siena, Italie).

Remarque. — Cette espèce a été signalée dans le Miocène moyen du Bassin de la Loire, mais nous n'en connaissons que le fragment de tube spécifiquement indéterminable, provenant de Mirebeau, qui a été figuré par G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1902-1920, fasc. 1, pl. I, fig. 3, 4; ex. fig. n° 410 I.R.Sc.N.B.).

2. — **Clavagella** cf. **brochoni** BENOIST, 1877.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 1, pl. I, fig. 13, 14.

Aquitanien. — Vertheuil près Saint-Estèphe (Gironde, France).

3. — **Clavagella** (s. s.) **brongniarti** DESHAYES, 1824.

DESHAYES, G. P., 1824-1836, fasc. 1, p. 11, pl. I, fig. 1-5.

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris).

Remarque. — Les figures existantes étant très insuffisantes et les descriptions sommaires nous redécrirons ici la valve de cette espèce et surtout son ornementation.

Description. — Coquille très mince, de taille médiocre pour le genre, assez régulièrement ovale allongée, assez convexe. Sommet situé approximativement au tiers antérieur de la longueur totale.

Sur les 5/6es antérieurs de la longueur, à partir du bord antérieur, la surface est ornée de rangées rayonnantes de ponctuations spiniformes régulièrement espacées. L'espacement des rangées est de 0,1 à 0,15 mm environ dans la partie médiane; elles sont un peu plus rapprochées dans le quart antérieur de la valve. En arrière de la zone ornée de rangées d'épines se trouve une bande étroite où n'existent que des stries concentriques irrégulières d'accroissement. Enfin sur la région anale, au-delà de la bande lisse, l'on observe un semis irrégulier et clairsemé de ponctuations spiniformes semblables à celles des rangées radiaires.

4. — **Clavagella** (s. s.) **cristata** LAMARCK, 1818.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. I, fig. 16-20; fasc. 2, p. 91.

L u t é t i e n . — Chaussy, Grignon (topotype) (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Par le contour des valves cette espèce rappelle beaucoup *Clavagella brongniarti* de l'Auversien mais elle en diffère, outre sa taille plus grande, par la densité beaucoup plus forte du semis de ponctuations postérieures et l'absence d'une bande lisse entre cette région et la partie antérieure couverte de rangées radiaires d'épines.

5. — **Clavagella** (s. s.) **echinata** (LAMARCK, 1806).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. II, fig. 1-3; pl. X, fig. 1-3; fasc. 2, p. 90.

L u t é t i e n . — Chaumont-en-Vexin, Grignon, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Le Guespel, Valmondois (Bassin de Paris).

6. — **Clavagella** (s. s.) **lagenalis** DESHAYES, 1856.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. II, fig. 4-6; fasc. 2, p. 92 (= *C. lagenula*).

A u v e r s i e n . — Le Fayel, Le Guespel (Bassin de Paris).

Sous-genre STIRPULINA STOLICZKA, 1870.

T y p e . — (STOLICZKA, 1871), *Clavagella coronata* DESHAYES, 1824.

1. — **Clavagella (Stirpulina) bacillum** (BROCCHI, 1814).

CERULLI-IRELLI, S., 1909, p. 189, pl. XXII (XXXII), fig. 13-15. — ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, p. 88, texte fig. 37, 37*b*.

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Casciana, Castelarquato, Montecastello, Monte Mario, Vallebiaia (Italie).

S i c i l i e n . — Ficarazzi, Montepellegrino, Palermo (Sicile).

2. — **Clavagella (Stirpulina) caillati** DESHAYES, 1856.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. I, fig. 1-4; fasc. 2, p. 88.

L u t é t i e n . — Grignon (topotype) (Bassin de Paris).

3. — **Clavagella (Stirpulina) coronata** Deshayes, 1824.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. I, fig. 5-15; fasc. 2, p. 89.

Auversien. — Auvers, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Ver (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Vouast (Bassin de Paris).
Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

Superfamille **PHOLADACEA.**

Famille **PHOLADIDAE.**

Sous-famille **PHOLADINAE.**

Genre PHOLAS Linné, 1758.

Sous-genre PHOLAS.

Type. — (Children, 1822), *Pholas dactylus* Linné, 1758.

1. — **Pholas** (s. s.) **dactylus dactylus** Linné, 1758.

Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1896, p. 609, pl. LXXXVII, fig. 1-5. — Turner, R., 1954, p. 45, fig. 22, 23.

Eemien. — Selsey (Sussex, Grande-Bretagne).

2. — **Pholas** (s. s.) **dactylus muricatus** da Costa, 1778.

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 1, p. 59, pl. I, fig. 10 (ex. fig. n° 413), fig. 11 (ex. fig. n° 414 I.R.Sc.N.B.). — Schaffer, F. X., 1910, p. 89, pl. XLII, fig. 4. — Friedberg, W., 1934-1936, fasc. 1, p. 4, pl. I, fig. 6, 7.

Pontilévien. — Manthelan, Le Louroux, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Charnizay (Bassin de la Loire).

Remarque. — A l'époque actuelle la forme *muricatus* peut être considérée comme une simple variété, peu abondante, de *Pholas dactylus* (Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, pl. I, fig. 9) se rattachant à la forme typique par une série d'intermédiaires. Mais au Miocène, tant en Aquitaine que dans le Bassin de la Loire ou le Bassin de Vienne, cette sorte semble englober la totalité des individus connus et possède dès lors une valeur subspécifique.

Un spécimen jeune, provenant de la Houssaye, bien plus complet que ceux figurés précédemment, a un bec antérieur bien dégagé. Il montre aussi que la sculpture radiaire se poursuit loin en arrière en s'atténuant progressivement, comme chez les exemplaires actuels, au lieu de cesser brusquement vers le milieu de la longueur comme chez *Pholas desmoulinsi* Benoist ou de se modifier nettement après un sillon oblique comme chez *Ph. rozieri* C. et P. Il n'y a pas lieu de maintenir la mutation *miocaenica* créée pour les individus miocènes par M. Cossmann et A. Peyrot (1909-1912, p. 57).

3. — **Pholas** (s. s.) **desmoulinsi** Benoist, 1877.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 58, pl. I, fig. 42-51; pl. IV, fig. 35.

Aquitanien. — Léognan (Le Thil) (Bordelais).

Remarque. — A première vue cette espèce ressemble à *Pholas dactylus dactylus*, mais elle s'en sépare par son échancrure antéro-ventrale plus profonde et plus courte, par son extrémité postérieure plus atténuée et par la disparition brusque de l'ornementation rayonnante vers le milieu de la valve. Chez *Ph. desmoulinsi*, bien que le cal umbonal soit nettement dédoublé, son cloisonnement alvéolaire est fréquemment oblitéré, anomalie qui se rencontre parfois chez *Ph. dactylus* récente.

4. — **Pholas** (s. s.) **rozieri** Cossmann et Peyrot, 1909.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 61, pl. II, fig. 12-16; pl. IV, fig. 8, 17.

Burdigalien. — Saucats (Pont Pourquey) (Bordelais).

Remarque. — Par son cal umbonal alvéolaire, sa profonde échancrure antéro-ventrale et son côté antérieur acuminé cette espèce se range évidemment dans *Pholas* s. s. et non dans le genre *Zirfaea* où M. Cossmann et A. Peyrot ont voulu la classer à cause du sillon médian oblique, souvent peu apparent, qui divise la surface des valves en deux zones distinctes par leur sculpture.

En avant de cette ligne les minces crêtes concentriques sont assez rapprochées et festonnées, au-delà elles s'espacent largement et deviennent unies. Une division analogue de la surface externe en deux zones d'ornementation se retrouve d'ailleurs à un degré plus ou moins net chez la plupart des *Pholadidae*. Le sillon de *Zirfaea* est notablement plus large et est situé un peu en arrière de la ligne où cesse la sculpture de la région antérieure.

Spécifiquement *Pholas rozieri* se distingue aisément de *Ph. desmoulinsi* dont la taille est beaucoup plus grande et dont les cordons concentriques plus épais sont plus rapprochés et plus festonnés en avant. Les mêmes caractères séparent également *Ph. rozieri* de *Ph. dactylus muricatus* du Pontilévien du Bassin de la Loire qui possède en outre des costules radiaires bien définies jusqu'au-delà du milieu de la longueur.

Sous-genre THOVANA Gray, 1847.

Monotype. — *Pholas oblongata* Say (= *Pholas campechiensis* Gmelin, 1790).

1. — **Pholas (Thovana) dujardini** Mayer, 1859.

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 1, p. 57, pl. I, fig. 5, 7 (ex. fig. n° 411) et fig. 6, 8 (ex. fig. n° 412 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Mirebeau (Bassin de la Loire).

Remarque. — Par son extrémité antérieure arrondie et à peine baillante, son cal umbonal alvéolé, ses cordonnets spiraux espacés, ses costules antérieures distantes et son cueilleron assez large cette espèce, que G. Dollfus et Ph. Dautzenberg ont classée dans *Pholas* s. s. tandis que M. Cossmann et A. Peyrot en faisaient une *Barnea*, est un bon repré-

sentant fossile du sous-genre *Thovana*. Elle offre même une si grande ressemblance avec *Pholas campechiensis* (TURNER, R., 1954, p. 48, fig. 24, 25) que le seul caractère distinctif qui paraisse constant est la taille sensiblement plus faible de la coquille de Touraine dont le plus grand diamètre ne paraît pas devoir excéder 45 mm environ.

Genre BARNEA RISSO, 1826.

Sous-genre BARNEA.

Monotype. — *Barnea spinosa* RISSO (= *Pholas candida* LINNÉ, 1758).

1. — **Barnea** (s. s.) **candida** (LINNÉ, 1758).

BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1896, p. 615, pl. LXXXVIII, fig. 1-7. — TURNER, R., 1954, p. 19, fig. 7, 8.

Eemien. — Belfast (Irlande du Nord).

2. — **Barnea** (s. s.) **kubanica** (ZHIZHCHENKO, 1937).

MERKLIN, R. L. et NEVESSKAYA, L. A., 1955, p. 32, pl. III, fig. 8-12. — ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 165, pl. XX, fig. 15-18.

Tortonien (Konka). — Minsoualmas (Usturt du Nord, U.R.S.S.).

Remarque. — Nous classons cette espèce dans le sous-genre *Barnea* à cause de son extrémité antérieure arrondie et non baillante, mais elle s'écarte beaucoup de l'espèce-type par son contour arciforme beaucoup plus court et plus élevé, par sa surface irrégulièrement bosselée, par ses costules rayonnantes beaucoup plus faibles et qui s'effaçent totalement vers le milieu de la longueur.

Groupe de BARNEA MANILENSIS.

Remarque. — Nous groupons ici plusieurs espèces, tant récentes (*manilensis* PHILIPPI, 1847; *fragilis* G. B. SOWERBY, 1849; *similis* GRAY, 1835) que fossiles dont la position systématique précise nous semble mal définie, mais qui par leur cal umbonal non cloisonné et par la présence d'une protoplaxe lancéolée (chez les récents et aussi chez *cylindrica* : voir S. V. WOOD, 1851-1882, pl. XXX, fig. 8*d*) appartiennent au genre *Barnea*.

Ces espèces s'écartent de *Barnea candida* par leur échancrure antéro-ventrale plus ou moins accentuée et par leur extrémité antérieure plus ou moins acuminée. Par ces deux caractères elles rappellent plutôt *Anchomasa*, mais le type de ce sous-genre (*Barnea parva*) se singularise par son échancrure ventrale beaucoup plus longue qui atteint la moitié de la longueur totale et par ses valves tordues.

La sculpture de la surface varie beaucoup selon les espèces. A ce point de vue la plupart ressemblent à *Barnea candida* mais avec une zone anale lisse plus ou moins étendue, d'autres (*ustjurtensis*) sont à peu près totalement lisses, d'autres (*levesquei*) rappellent par leur costulation antérieure très vigoureuse *Barnea* (*Scobinopholas*) *costata*.

1. — **Barnea cylindrica** (SOWERBY, 1818).

WOOD, S. V., 1851-1882, t. II, fasc. 3, p. 295, pl. XXX, fig. 8, *a-d*; deuxième supplément, 1879, p. 49, pl. V, fig. 5.

S c a l d i s i e n . — Felixstowe, Little Oakley, Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

2. — **Barnea levesquei** (WATELET, 1853).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. VI, fig. 10-12; fasc. 2, p. 135.

S p a r n a c i e n . — Sinceny (Bassin de Paris).

Y p r é s i e n . — Cuise, Le Roquet (Bassin de Paris).

3. — **Barnea palmula** (DUJARDIN, 1837).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 1, p. 58, pl. I, fig. 18 (ex. fig. n° 421), fig. 19 (ex. fig. n° 422), fig. 20 (ex. fig. n° 423), fig. 21 (ex. fig. n° 424 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Bossée (Le Carroi), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

R e m a r q u e . — Contrairement à l'opinion exprimée par M. COSSMANN et A. PEYROT (1909-1912, p. 62) il n'est pas douteux que le fossile de Touraine auquel DUJARDIN a donné le nom de *Pholas palmula* ne possède pas d'alvéoles dans sa callosité umbonale. Ce cal est simple, ainsi que G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG ont eu soin de le préciser clairement (1902-1920, p. 59) et l'espèce se range génériquement dans *Barnea*.

Ce fossile pontilévien est presque une miniature de *Barnea cylindrica* mais s'en distingue par son extrémité antérieure moins pointue.

4. — **Barnea similis** (GRAY, 1835).

SUTER, H., 1913, p. 1017, pl. LXI, fig. 11*a*.

P l é i s t o c è n e . — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

5. — **Barnea sinzovi** OSSIPOV, 1932.

MERKLIN, R. L. et NEVESSKAYA, L. A., 1955, p. 33, pl. IV, fig. 9-11.

T o r t o n i e n (Konka). — Kawndi (Usturt du Nord, U.R.S.S.).

R e m a r q u e . — Cette espèce offre une assez grande ressemblance avec *Barnea palmula* mais en diffère par sa forme plus courte, son extrémité postérieure obtuse, son échancrure antéro-ventrale moins profonde, ses costules rayonnantes plus serrées dans la région médiane mais plus espacées et plus étroites dans la région antérieure, son aire anale lisse sensiblement plus étendue.

6. — **Barnea ujratamica** (ANDRUSSOV) OSSIPOV, 1932.

MERKLIN, R. L. et NEVESSKAYA, L. A., 1955, p. 31, pl. III, fig. 1-7. — ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, p. 162, pl. XX, fig. 21-25.

Tortonien (Karagane). — Péninsule de Nanguichlak (U.R.S.S.).

Remarque. — Espèce très longue et très étroite à extrémité postérieure particulièrement effilée. L'ornementation rayonnante est faible et très largement espacée, mais on peut la suivre jusqu'aux trois quarts environ de la longueur du bord ventral et la zone anale lisse n'est pas très étendue.

7. — **Barnea ustjurtensis** (Eichwald) Sinzov, 1903.

Merklin, R. L. et Nevesskaya, L. A., 1955, p. 33, pl. IV, fig. 5-8. — Zhizhchenko, B. P., 1959, p. 163, pl. XX, fig. 1-6.

Tortonien (Konka). — Puits de Molkoudouk (Usturt du Nord, U.R.S.S.).

Remarque. — Cette espèce modérément allongée n'a qu'une échancrure antéro-ventrale à peine indiquée. Elle est surtout remarquable par ses sommets assez centraux, ses extrémités antérieure et postérieure d'une parfaite symétrie de contour et par l'absence totale de toute trace d'ornementation rayonnante même sur l'extrémité antérieure.

La charnière, extrêmement robuste pour la taille de la coquille, rappelle beaucoup celle des individus de même taille de *Barnea* (*Anchomasa*) *parva*, et le test est souvent très épaissi avec des empreintes musculaires et palléales profondément marquées.

Sous-genre ANCHOMASA Leach, 1852.

Monotype. — *Anchomasa pennantiana* Leach (= *Pholas parva* Pennant, 1777).

1. — **Barnea (Anchomasa) parva** (Pennant, 1777).

Nyst, P. H., 1878, pl. XXVII, fig. 11, *a-e* (ex. fig. n° 4262 I.R.Sc.N.B.). — Turner, R., 1954, p. 23, texte fig. 8, 9.

Scaldisien. — Waldringfield (Grande-Bretagne).

Remarque. — Nous ne pouvons séparer nos fossiles des exemplaires récents de *Barnea parva* qui sont eux-mêmes assez variables. Il semble probable que la coquille figurée par S. V. Wood (1851-1882, deuxième supplément, pl. VI, fig. 7) sous le nom de « *Pholas* » *intermedia* est une simple variété de l'espèce de Pennant.

Genre ZIRFAEA Gray, 1842.

Type. — (Gray, 1847), *Pholas crispata* (Linné, 1758).

1. — **Zirfaea crispata** (Linné, 1758).

Wood, S. V., 1851-1882, fasc. 3, p. 296, pl. XXX, fig. 9, *a-c*. — Turner, R., 1954, p. 55, fig. 1, 3, 28-30.

Scaldisien. — Felixstowe, Little Oakley (Grande-Bretagne).

Eemien. — Belfast (Irlande du Nord), Selsey (Sussex) (Grande-Bretagne).

Sous-famille **MARTESIINAE.**

Genre PENITELLA Valenciennes, 1846.

Type. — *Pholas conradi* Valenciennes, 1846.

1. — **Penitella penita** (Conrad, 1837).

Turner, R. D., 1955, p. 80, fig. 5, 47-51.

Pléistocène. — Newport Beach (Californie, U.S.A.).

Genre MARTESIA Blainville, 1825.

Sous-genre MARTESIA.

Monotype. — *Pholas clavata* Lamarck (= *Pholas striata* Linné, 1758).

1. — **Martesia** (s. s.) **aperta** (Deshayes, 1824).

Cossmann, M., 1886, p. 14, pl. I, fig. 12, 13.

Lutétien. — Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris) (? = f. *baudoni* Deshayes).

Auversien. — Le Fayel, Mary, Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

2. — **Martesia** (s. s.) **conoidea** (Deshayes, 1824).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 22, pl. II, fig. 1-5 et 14-17.

Auversien. — Auvers, Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

3. — **Martesia** (s. s.) **dumasi** Cossmann, 1906.

Cossmann, M., 1906, p. 244 (180), pl. XIX, fig. 32-34.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

4. — **Martesia** (s. s.) **elegans** (Deshayes, 1856).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. V, fig. 11-15; fasc. 2, p. 137.

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

5. — **Martesia** (s. s.) **proxima** (Deshayes, 1856).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. VI, fig. 7-9; fasc. 2, p. 140. — Cossmann, M., 1886, p. 15, pl. I, fig. 16, 17.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesles (Bassin de Paris).

6. — **Martesia** (s. s.) **scobinula** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1906, p. 243 (179), pl. XIX, fig. 28-31.

L u t é t i e n (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Sous-genre ASPIDOPHOLAS FISCHER, 1887
(= *Scutigera* COSSMANN, 1886; *non* LATREILLE, 1803).

T y p e . — (Tautonomye virtuelle), *Pholas scutata* DESHAYES, 1824.

1. — **Martesia (Aspidopholas) branderi** (BASTEROT, 1825).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 67, pl. II, fig. 19-24. — BENOIST, E. A., 1877, p. 321, pl. XX, fig. 15-18.

B u r d i g a l i e n . — Léognan (Le Thil) (Bordelais).

T o r t o n i e n . — Cabrières-d'Aigues (Vaucluse, France).

2. — **Martesia (Aspidopholas) rugosa rugosa** (BROCCHI, 1814).

SACCO, F., 1901, p. 56, pl. XIII, fig. 56-60.

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Riluogo, Siena (Italie).

S i c i l i e n . — Palermo (Sicile).

3. — **Martesia (Aspidopholas) rugosa fayollesi** (DEFRANCE, 1826).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 1, p. 60, pl. I, fig. 12 (ex. fig. n° 415), fig. 13 (ex. fig. n° 416), fig. 14 (ex. fig. n° 417), fig. 15 (ex. fig. n° 418), fig. 16 (ex. fig. n° 419), fig. 17 (ex. fig. n° 420 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Pauvrelay (Bassin de la Loire).

4. — **Martesia (Aspidopholas) scutata** (DESHAYES, 1824).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 22, pl. II, fig. 6-9; IDEM, 1856-1860, fasc. 1, pl. VI, fig. 5, 6; fasc. 2, p. 137.

L u t é t i e n . — Vaudancourt (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Auvers, Bouconvilliers, Le Fayel, Nanteuil-le-Haudouin, Valmondois (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

Genre EUTYLUS E. VINCENT, 1891.

Monotype. — *Pholadomya cuneata* SOWERBY, 1844.

1. — **Eutylus cuneatus** (SOWERBY, 1844).

VINCENT, E., 1891, p. 164. — COX, L. R., 1959, p. 145, pl. X. — BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1963, pl. XVI, fig. 4.

Thanétien. — Pegwell Bay, Ramsgate (Grande-Bretagne).

SOUS-FAMILLE **JOUANNETIINAE.**

Genre JOUANNETIA DES MOULINS, 1828.

Sous-genre JOUANNETIA.

Monotype. — *Jouannetia semicaudata* DES MOULINS, 1828.

1. — **Jouannetia** (s. s.) **semicaudata** DES MOULINS, 1828.

DES MOULINS, CH., 1828, p. 254, texte fig. 1-13. — BENOIST, E. A., 1877, p. 319, pl. XX, fig. 6-10. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 69, pl. II, fig. 25-29.

Burdigalien (facies de Saubrigues). — Saint-Jean-de-Marsacq (Gironde).

2. — **Jouannetia** (s. s.) **urensis** FONTANNES, 1882.

FONTANNES, F., 1879-1882, p. 3, pl. I, fig. 3.

Plaisancien-Astien. — Théziers (Gard, France).
Riluogo (Siena, Italie).

Sous-genre PHOLADOPSIS CONRAD, 1849
(= *Triomphalia* SOWERBY, 1849; *sed poste*) [1].

Monotype. — *Pholadopsis pectinata* CONRAD, 1849.

1. — **Jouannetia (Pholadopsis) bonneti** (DOLLFUS et DAUTZENBERG, 1899).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1899, p. 220, pl. IX, fig. 7, 8.

Pontilévien. — Pontlevoy (Bassin de la Loire).

2. — **Jouannetia (Pholadopsis) gouetensis** COSSMANN, 1906.

COSSMANN, M., 1906, p. 246, pl. XX, fig. 1-3.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

---

[1] TURNER, R. D., 1955, p. 136.

3. — **Jouannetia (Pholadopsis) thelussoniae** de Raincourt et Munier-Chalmas, 1863.

Raincourt, M. (de) et Munier-Chalmas, E., 1863, p. 196, pl. VIII, fig. 4, *a-e.* — Cossmann, M., 1885, p. 130, pl. IV, fig. 1.

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines, Serans (Bassin de Paris).

Sous-famille **XYLOPHAGINAE.**

Genre XYLOPHAGA Turton, 1822.

Monotype. — *Teredo dorsalis* Turton, 1819.

1. — **Xylophaga** (s. s.) **tripartita** (Deshayes, 1856).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. V, fig. 5-7; fasc. 2, p. 142.

Thanétien. — Jonchery (Bassin de Paris).

Remarque. — M. Cossmann (1886, p. 12) a confondu « *Pholas* » *tripartita* Deshayes et « *Pholas* » *xylophagina* Deshayes. C'est cette dernière espèce qui est la valve libre de *Teredina oweni* tandis que « *Pholas* » *tripartita* (Deshayes, *non* Cossmann), qui est infiniment plus rare et dont la figure originale est très inexacte, est un représentant dans l'Éocène parisien du genre *Xylophaga.*

L'espèce du Bassin de Paris ressemble beaucoup à l'espèce récente *Xylophaga mexicana* Dall, surtout par l'apparence de la région médiane des valves (Turner, R. D., 1955, p. 151, fig. 90).

Genre TEREDINA Lamarck, 1818
(= *Heteropholas* Fischer, 1887).

Type. — *Fistulana personata* Lamarck, 1806.

1. — **Teredina oweni** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. V, fig. 1-4; fasc. 2, p. 130; Idem, fasc. 1, pl. V, fig. 8-10; fasc. 2, p. 142 (= *Pholas xylophagina*; type de *Heteropholas* Fischer, 1887).

Thanétien. — Châlons-sur-Vesles, Jonchery, Sapicourt (Bassin de Paris).

2. — **Teredina personata** (Lamarck, 1806).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. III, fig. 10-21; pl. IV, fig. 1-11; Idem, fasc. 2, p. 128.

Sparnacien. — Cuise, Mont-Bernon près Épernay, Pourcy (Bassin de Paris).
Dulwich (Grande-Bretagne).

Yprésien. — Brasles (Bassin de Paris).
Tolworth, Swanwick (Bassin de Londres).

Ordre ASTHENODONTIDA

Superfamille **GASTROCHAENACEA.**

Famille **GASTROCHAENIDAE.**

Genre GASTROCHAENA (Spengler, 1783) Cuvier, 1817.

Type. — (Cuvier, 1817), *Gastrochaena cuneiformis* Spengler, 1783.

1. — **Gastrochaena ampullaria** (Lamarck, 1806).

Cossmann, M., 1886, p. 10, pl. I, fig. 7, 8.

Lutétien. — Beynes, Ferme des Bôves, Montmirail, Parnes, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers, Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines, Serans (Bassin de Paris).

2. — **Gastrochaena bipartita** Watelet, 1855.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. II, fig. 19-21; fasc. 2, p. 102.

Yprésien. — Hérouval (Bassin de Paris).

3. — **Gastrochaena coarctata** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. II, fig. 12-14; fasc. 2, p. 100.

Lutétien. — Brasles, Chaussy, Grigon, Montainville, La Vigne, Requiécourt, Seraincourt (Bassin de Paris).

4. — **Gastrochaena defrancii** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. II, fig. 15-18; fasc. 2, p. 102.

Lutétien. — Houdan, Les Groux près Liancourt (Bassin de Paris).

5. — **Gastrochaena dubia** (Pennant, 1777).

Sacco, F., 1901, p. 51, pl. XIII, fig. 27-35.

Plaisancien-Astien. — Asti, Casciana, Montecastello, Monte Mario, Riluogo (Italie).

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Palermo (Sicile).

6. — **Gastrochaena hoernesi** Benoist, 1877 fide Cossmann et Peyrot, 1909.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 80, pl. II, fig. 38-40.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

7. — **Gastrochaena lata** (Dollfuss et Dautzenberg, 1886).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1888, p. 267, pl. XII, fig. 6; Idem, 1902-1920, fasc. 1, p. 62, pl. I, fig. 26, 28 (ex. fig. n° 425), fig. 27, 29 (ex. fig. n° 426), fig. 30 (ex. fig. n° 427 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy (Bassin de la Loire).

Remarque. — Ch. Mayer (1889, p. 239) a attribué le nom *Gastrochaena curta* à deux espèces distinctes. L'une du Langhien I (Burdigalien) des environs de Saucats est, à en juger d'après les figures publiées dans la suite par M. Cossmann et A. Peyrot (1909-1912, pl. II, fig. 35-37), probablement identique à *G. lata* D. et D. L'autre, de l'Astien de France et d'Italie, se confond avec *G. obesa* Fontannes, 1882.

8. — **Gastrochaena obesa** Fontannes, 1882.

Fontannes, F., 1879-1882, p. 5, pl. I, fig. 5.

Plaisancien-Astien. — Théziers (Gard, France).
Riluogo (Siena, Italie).

9. — **Gastrochaena provignyi** (Deshayes, 1824).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. I, fig. 3-5.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers, Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

Genre SPENGLERIA Tryon, 1862.

Type. — *Gastrochaena mytiloides* Lamarck, 1818.

1. — **Spengleria spengleri** (Deshayes, 1856).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 105, pl. XVII, fig. 1-4.

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris).

Genre EUFISTULANA Eames, 1951
(= *Fistulana* Bruguière, 1792, *non* Müller, 1776).

Type. — (D. O.), *Gastrochaena mumia* Spengler, 1783.

1. — **Eufistulana elongata** Deshayes, 1824.

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 15, pl. IV, fig. 17-19.

Lutétien. — Grignon, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Superfamille **SAXICAVACEA.**

Famille **SAXICAVIDAE.**

Genre HIATELLA (Daudin) Bosc, 1801 [2]
(= *Saxicava* Fleuriau de Bellevue, 1802).

Sous-genre HIATELLA.

Type. — *Hiatella biaperta* Bosc (= *Mya arctica* Linné, 1767).

1. — **Hiatella** (s. s.) **arctica** (Linné, 1767).

Forbes, E. et Hanley, S., 1848-1853, vol. IV, pl. VI, fig. 4-6. — Sandberger, F., 1863, pl. XXI, fig. 6, 6*a*. — Nyst, P. H., 1878, pl. XXVII, fig. 9, *a*, *b* (ex. fig. n° 4255*a*), fig. 9, *c*, *d* (ex. fig. n° 4255*b* I.R.Sc.N.B.). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 1, pl. I, fig. 31, 32 (ex. fig. n° 428 I.R.Sc.N.B.). — Glibert, M., 1945, pl. XI, fig. 7*d* (ex. fig. n° 2108; valve gauche juvénile), fig. 7*a* (ex. fig. n° 2109), fig. 7*b* (ex. fig. n° 2110 I.R.Sc.N.B.). — Sorgenfrei, Th., 1958, p. 125, pl. XX, fig. 66, *a-e*. — Anderson, H. J., 1959, p. 149, pl. XVIII, fig. 2, *a-c*.

Chattien. — Krefeld (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Pontilévien. — Bossée, Pauvrelay, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Gainfahren, Möllersdorf (Bassin de Vienne).

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

Plaisancien-Astien. — Asti, Orciano, Riluogo (Italie).
Bollène (Vaucluse), Théziers (Gard) (France).

Scaldisien. — Sutton, Waldringfield (Grande-Bretagne).

Merxemien. — Butley (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Ficarazzi, Palermo (Sicile).

Eemien. — Belfast, Portrush (Irlande du Nord).
Göteborg (Suède).
Trondheimfjord (Norvège).

Remarque. — Certains auteurs ont réuni en une seule espèce, soit sous la dénomination *rugosa* (Jeffreys, J. G., 1862-1869, vol. III, 1865, p. 81), soit sous la dénomination *arctica* (Glibert, M., 1945, p. 216; Idem, 1959, p. 3) deux ou même trois formes d'*Hiatella* du Néogène européen, à savoir *H. arctica* (Linné, 1767), *H. rugosa* (Linné, 1767) (= *gallicana*

---

[2] Dodge, H., 1952, p. 33.

LAMARCK, 1818) et parfois *H. pholadis* (LINNÉ, 1771). S. V. WOOD (1851-1882, fasc. 3, pl. XXIX) a reconnu et figuré ces trois formes, parfois sous d'autres noms, mais sans croire, à en juger par son texte (loc. cit., p. 287), à une différence spécifique. Nous interprétons comme suit les figures publiées par S. V. WOOD (pl. XXIX, fig. 3, *a*, *b* = *pholadis*; fig. 3*e* = *rugosa*; fig. 4, *a*, *b* = *arctica*).

D'autres (FORBES, E. et HANLEY, S., 1848-1853, vol. I, pp. 141-146. — BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1896, p. 600. — LAMY, E., 1924, pp. 222-236) admettent au contraire qu'une séparation spécifique est justifiée, pour au moins deux de ces formes, non seulement par certaines différences morphologiques mais surtout par un mode de vie différent, notamment l'activité perforante de *Hiatella rugosa*.

Des larves d'*Hiatella* de deux types différents auraient été reconnues par plusieurs observateurs dans diverses mers européennes, mais HUNTER (1949) a déclaré que le type de larve ne préjugeait pas du caractère perforant de l'adulte, caractère qui dépendrait des conditions environnantes d'où résulterait aussi la morphologie distincte (OCKELMANN, W. K., 1958, p. 140).

Les caractères conchyliologiques préconisés par BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G. (1896, p. 595) pour séparer *Hiatella arctica* de *H. rugosa* (présence de deux carènes anales squameuses, d'une cardinale droite et de deux cardinales gauches) sont dans la pratique suffisants si l'on tient compte des deux remarques suivantes :

1° Il existe un petit nombre d'individus courts et élevés dont les carènes s'effacent prématurément mais qui n'en doivent pas moins être classés dans *Hiatella arctica* à cause de leur charnière bien développée.

2° Il existe des traces de carènes anales au voisinage du sommet et parfois un dentelon rudimentaire chez des coquilles qui par leur contour et leurs dimensions se classent cependant dans *Hiatella rugosa*.

Ayant ainsi procédé au triage de nos collections nous pensons pouvoir émettre l'avis suivant : 1° *Hiatella arctica* semble présenter les caractères d'une espèce distincte de *H. rugosa*. 2° La présence de *H. rugosa* peut être affirmée dès le Pontilévien où elle se présente même parfois (facies savignéen de Genneteil) avec des dimensions égales à celles des grands individus du Pliocène d'Italie. 3° Dans le Miocène moyen il y a prédominance notable de *H. arctica* et cette dernière paraît seule présente dans l'Oligocène moyen et supérieur de l'Allemagne et de la Belgique où elle n'atteint d'ailleurs que de faibles dimensions (SANDBERGER, F., 1863, pl. XXI, fig. 6, 6*a*; sous le nom de *Saxicava bicristata*). Pour ce qui est de *Hiatella jeurensis* DESHAYES, 1856 de l'Oligocène inférieur et moyen il ne paraît pas douteux qu'elle soit dans la lignée de *H. arctica*. 4° Par contre, la distinction individuelle des formes *rugosa* (BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1896, pl. LXXXVI, fig. 12-24) et *pholadis* (SARS, G. P., 1878, pl. XX, fig. 7, *a*, *b*) par des critères morphologiques serait très aléatoire bien qu'en général *H. pholadis* soit caractérisée par son contour plus allongé et plus régulier, sa convexité moindre, son test plus épais, ses extrémités plus arrondies et sa charnière plus complètement édentée. Mais si l'on classe les individus géographiquement et stratigraphiquement l'on discerne sans difficulté l'existence de deux populations distinctes, la forme *pholadis* ayant les caractères d'une sous-espèce arctique de *H. rugosa* originaire du Pléistocène supérieur. Il faut cependant rappeler que E. LAMY (1924, p. 234) a cru devoir accorder à *H. pholadis* une valeur spécifique et que REES, 1950 (cité dans OCKELMANN, loc. cit.) a décrit une troisième larve d'*Hiatella* qui selon lui pourrait appartenir à la sorte *pholadis*.

2. — **Hiatella** (s. s.) **jeurensis** (DESHAYES, 1856).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. X, fig. 18-20; fasc. 2, p. 170.

R u p é l i e n . — Gaas (Landes).

3. — **Hiatella** (s. s.) **rugosa rugosa** (LINNÉ, 1767).

REEVE, L. A., 1875, pl. I, fig. 3. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 1, pl. I, fig. 33, 34 (ex. fig. n° 429 I.R.Sc.N.B.). — GLIBERT, M., 1945, pl. XI, fig. 7*c* (ex. fig. n° 2107 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Genneteil (facies Savignéen), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Castelarquato, Legoli (Italie).
Théziers (Gard, France).

S c a l d i s i e n . — Little Oakley, Felixstowe (Grande-Bretagne).

4. — **Hiatella** (s. s.) **rugosa pholadis** (LINNÉ, 1771).

SARS, G. O., 1878, p. 95, pl. XX, fig. 7, *a-c*. — ILJIN, A. P., 1963, pl. XVIII, fig. 6 [3].

E e m i e n . — Paysley (Écosse).
Uddevalla (Suède).
Arkhangelsk (U.R.S.S.).
Ella ø (Groenland oriental).
Beauport (Québec), Carleton, Hemmingford (Montréal), Saint-Denis (Montréal) (Canada).

Sous-genre TURNERIA nov. subgen.
(= *Saxicavella* auct.).

T y p e (ici désigné). — *Saxicavella jeffreysi* WINCKWORTH, 1930 (= ? *Mytilus plicatus* MONTAGU, 1808).

R e m a r q u e . — Le genre *Saxicavella* FISCHER, 1887 a été créé en remplacement de *Arcinella* PHILIPPI, 1844 (*non* OKEN, 1815, *nec* SCHUMACHER, 1817) et est généralement considéré (SACCO, F., 1901, p. 50. — LAMY, E., 1924, p. 220. — THIELE, J., 1935, p. 924) comme ayant pour type *Saxicavella plicata*. Malheureusement cette espèce n'était pas incluse dans la liste originale (PHILIPPI, R. A., 1836-1844, fasc. II, p. 53) qui ne comprend que deux espèces. Or il se fait que la première de ces espèces (*Mytilus carinatus* BROCCHI, 1814) est en réalité une corbule (SACCO, F., 1901, p. 38) et l'autre (*Arcinella laevis* PHILIPPI, 1844) très probablement une érycine (WOOD, S. V., 1851-1882, p. 290).

Il en résulte que pas plus qu'*Arcinella* le nom *Saxicavella* ne peut être employé pour désigner les coquilles, proches des *Hiatella*, auxquelles il est habituellement appliqué. Nous proposons donc pour ces organismes le sous-genre *Turneria* tout en conservant le même type bien connu.

1. — **Hiatella (Turneria) angulata** (WOOD, 1840).

WOOD, S. V., 1851-1882, fasc. 3, p. 289, pl. XXIX, fig. 5, *a-e*. — GLIBERT, M., 1959, p. 5, pl. V, fig. 4 [ex. fig. n° 4881 I.R.Sc.N.B.; = *Saxicava* (*Saxicavella*) *carinata*].

---

[3] Nous rattachons à cette forme les coquilles figurées par MERKLIN, PETROV et AMITROV (1962, pl. VIII, fig. 6, 7) sous le nom de *Hiatella arctica* et qui proviennent du Pléistocène de la presqu'île des Tchouktches (détroit de Behring).

Astien. — Asti (Italie).

Remarque. — Conformément à l'opinion exprimée par M. di Monterosato (1874, p. 255) cette espèce pliocène correspond à « *Arcinella* » *carinata* Philippi (1836-1844, t. II, pl. XVI, fig. 9) mais non à « *Mytilus* » *carinatus* Brocchi, 1814, considérée maintenant comme une corbule et à laquelle elle avait été dubitativement assimilée par S. V. Wood en 1857 (Wood, S. V., 1851-1882, fasc. 3, p. 289). Ce fossile doit donc être désigné sous le nom que l'auteur anglais lui avait attribué dès 1840.

Comme le remarque également M. di Monterosato la coquille paraît au premier abord notablement différente de *Hiatella* (*Turneria*) *jeffreysi* à cause de son galbe plus convexe et de son côté postérieur très caréné et tronqué. Toutefois nous avons pu vérifier sur un exemplaire récent de Palerme (ex Coll. Monterosato) que l'espèce de Philippi ne peut être distinguée du fossile de Wood d'après les caractères conchyliologiques et que par sa charnière « *Sphenia* » *angulata* se classe au mieux au voisinage de *Hiatella jeffreysi* dans notre sous-genre *Turneria*.

2. — **Hiatella (Turneria) jeffreysi** (Winckworth, 1930).

Heering, J., 1950, p. 186, pl. XIV, fig. 28, 29.

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Remarque. — Cette espèce scaldisienne a une charnière semblable à celle de *Hiatella plicata* (Montagu) mais plus robuste et qui permet d'observer plus commodément certaines particularités omises par E. Lamy (1924, p. 220) dans la diagnose de « *Saxicavella* ». Le bord dorsal antérieur gauche constitue une crête taillée en biseau et transversalement sillonnée qui vient s'appuyer à l'intérieur de la valve droite. De même, en arrière du chondrophore gros et court, le bord dorsal postérieur gauche est muni d'une crête analogue mais plus mince et apparemment non striée en travers.

Genre PANOMYA Gray, 1853.

Monotype. — *Mya norvegica* Spengler, 1793 (= *Glycymeris arctica* Lamarck, 1818 = *Panopea spengleri* Valenciennes, 1839) (4).

1. — **Panomya norvegica** (Spengler, 1793).

Glibert, M., 1959, p. 5, pl. V, fig. 9 (ex. fig. n° 4882 I.R.Sc.N.B.).

Sicilien. — Ficarazzi, Messina, Palermo (Sicile).

Eemien. — Clyde beds (Écosse).

---

(4) Conformément aux « Règles de la Nomenclature Zoologique » (1961, art. 54, 3, p. 52) *Mya norvegica* Chemnitz, 1788 doit être considérée comme inexistante, ce qui rend inutile le nom créé par Lamarck.

Genre PANOPE MÉNARD DE LA GROYE, 1807.

Monotype. — *Panopaea aldrovandi* MÉNARD, 1807 (= *Mya glycymeris* BORN, 1780).

1. — **Panope americana** CONRAD, 1838.

GLENN, L. C., 1904, p. 278, pl. LXVI, fig. 2.

Miocène (Choptank). — Patuxent River (Maryland, U.S.A.).

2. — **Panope angusta** NYST, 1836.

NYST, P. H., 1836, p. 1, pl. II, fig. 2 (holotype n° 3850 I.R.Sc.N.B.); IDEM, 1843 (*partim*), pl. I, fig. 10, *a*, *b* (= *intermedia*, *non* SOWERBY). — DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. VI, fig. 21 (*non* pl. VIII, fig. 12); fasc. 2, p. 176 (= *heberti* BOSQUET mss.). — SANDBERGER, F., 1863, p. 279, pl. XXI, fig. 8, *a-c* (= *heberti*).

Rupélien (Assise de Berg). — Weinheim (Bassin de Mayence).

Remarque. — P. H. NYST (1843, p. 54) a renoncé à utiliser le nom *Panope angusta* pour le fossile du Rupélien (Assise de Berg) lorsqu'il a cru devoir réunir cette espèce à *P. intermedia* (SOWERBY, 1814) de l'Yprésien d'Angleterre. Dans la suite lorsqu'il a été reconnu et admis, en particulier par HÉBERT (1849, p. 467), que la coquille rupélienne était différente, le nom le plus ancien a été négligé en faveur de la dénomination spécifique *heberti* (BOSQUET, mss. 1852 *in* DESHAYES, 1856) peut-être par crainte de confusion avec « *Glycymeris* » *angusta* NYST et WESTENDORP (1839, p. 4, pl. I, fig. 1) qui est une *Cyrtodaria*.

D'autre part, M. GLIBERT (1957, p. 45) a cru devoir réunir à *Panope angusta* l'espèce de l'Anversien que la plupart des auteurs ont dénommée, après NYST (1862), *P. menardi* et qui a donné son nom à l'horizon inférieur de l'Anversien appelé maintenant Sables d'Edegem (Lexique 1957, fasc. 4*a*VII, pp. 10, 11, 68). Mais comme COSSMANN et PEYROT (1909-1912, p. 197) et GLIBERT (1945, pp. 212, 213) l'avaient pressenti, le fossile d'Edegem ne s'identifie pas à l'espèce miocène de l'Ouest de la France que G. P. DESHAYES (1828) a appelée *P. menardi*, pas plus d'ailleurs qu'à l'espèce de Klein-Spouwen.

Une revision d'ensemble de nos matériaux belges et étrangers a donné lieu aux constatations ci-dessous :

1° *Panope heberti* (BOSQUET *in* DESHAYES, 1856) est un synonyme postérieur de *P. angusta* NYST, 1836 (*non* « *Glycymeris* » *angusta* NYST et WESTENDORP, 1839).

2° *Panope angusta* s'écarte à la fois de *P. menardi* DESHAYES et de *P. menardi* (auct.) de l'Houthalenien et de l'Anversien (= *P. kazakovae* nov. sp.; voir plus loin) par sa taille maximale sensiblement plus faible et par son contour moins élevé. En outre, le fossile rupélien se distingue de *P. menardi* DESHAYES par son sinus palléal plus long, plus arrondi à l'extrémité antérieure et dont le bord ventral longe de plus près la ligne palléale. Du fossile d'Edegem, *P. angusta* s'écarte par sa microsculpture bien alignée et par son sinus un peu plus étroit et moins arrondi en avant.

3° *Panope menardi* (auct.) (= *kazakovae* nov. sp.) s'écarte de *P. menardi* DESHAYES par ses crochets plus médians, par son contour plus court et moins dilaté en avant, par son sinus plus large, plus arrondi à l'extrémité antérieure et dont le contour ventral est plus proche de la ligne palléale. Enfin le fossile d'Edegem n'a pas, comme l'espèce de DESHAYES, les ponctuations de la surface alignées en files parallèles.

4° *Panope inflata* GOLDFUSS, 1841 du Chattien (à en juger tout au moins par les exemplaires récoltés en Campine limbourgeoise) diffère du fossile d'Edegem, et à plus forte raison de *P. menardi* DESHAYES, par son contour moins élevé et encore moins dilaté en avant. En outre, contrairement au fossile anversien, ses ponctuations sont très généralement alignées.

5° Par contre, si *Panope inflata* atteint une taille plus grande que *P. angusta*, ces deux formes, à taille égale, ne diffèrent sensiblement l'une de l'autre ni par les caractères internes, ni par le contour, ni par la microsculpture et nous en faisons deux sous-espèces stratigraphiques.

6° Les panopées cénozoïques illustrent fort bien le fait qu'un individu ne peut habituellement pas être identifié spécifiquement en dehors de la population a laquelle il appartient comme l'un de nous l'a déjà indiqué à propos des exemplaires du Chattien (GLIBERT, M., 1957, pl. IV, explication des figures 6, *a-c*).

3. — **Panope angusta inflata** GOLDFUSS, 1841.

GOLDFUSS, A., 1833-1841, pl. CLVIII, fig. 7, *a*, *b*; IDEM, fig. 6, *a-e* (= *intermedia*, *non* SOWERBY). — SPEYER, O., 1884, pl. II, fig. 1-4 (= *heberti*, *non* DESHAYES). — GLIBERT, M., 1957, p. 45 (*partim* : uniquement la population du Chattien, la forme du Rupélien est *P. angusta*, l'espèce de l'Houthalenien et de l'Anversien est *P. kazakovae* nov. sp.), pl. IV, fig. 6*a* (ex. fig. n° 4603), fig. 6*b* (ex. fig. n° 4602), fig. 6*c* (ex. fig. n° 4601 I.R.Sc.N.B.) (= *menardi*, *non* DESHAYES).

Chattien. — Bünde, Grafenberg (Düsseldorf), Kassel (Allemagne).

Remarque. — Comme nous l'avons fait remarquer plus haut cette forme a été rattachée tantôt à *Panope menardi* (auct.) (GLIBERT, M., 1957, p. 45), tantôt à *P. angusta* (= *heberti* SPEYER, O., 1884), mais se rapproche plus de cette dernière qui la précède dans le temps et dont elle ne diffère constamment que par les dimensions plus grandes qu'elle peut acquérir.

La plupart des individus en provenance du Chattien d'Allemagne qui se trouvent dans les collections de l'Institut sont, comme le type, des moules internes de sorte que nos comparaisons ont eu nécessairement pour base les individus nombreux et bien conservés des Charbonnages de la Campine. Ils nous paraissent d'ailleurs cospécifiques de ceux de Bünde pour autant que notre matériel restreint nous permette d'en juger.

4. — **Panope faujasi** MÉNARD, 1807.

NYST, P. H., 1878, pl. XXVI, fig. 5*a* (ex. fig. n° 4211), fig. 5*b* (ex. fig. n° 4210), fig. 5*c* (ex. fig. n° 4212), fig. 5*d* (ex. fig. n° 4213 I.R.Sc.N.B.). — CERULLI-IRELLI, S., 1909, p. 149 (165), pl. XVII (XXVII), fig. 1-7.

Sahélien. — Cacella (Portugal).
Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Asti, Castelarquato, Montecastello, San Miniato, Val d'Andona, Val d'Elsa (Italie).
Millas (Roussillon, France).

Scaldisien. — Orford, Sudbourne, Sutton (Grande-Bretagne).

5. — **Panope generosa** GOULD, 1850.

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 424, pl. XXI, fig. 12, *a*, *b*.

Pléistocène. — Basse-Californie (Mexique).

6. — **Panope glycymeris** (BORN, 1780).

PHILIPPI, R. A., 1836-1844, t. I, 1836, pl. II, fig. 3, *a*, *b* (= *P. faujasi*, *non* MÉNARD, 1807). — CERULLI-IRELLI, S., 1909, p. 150 (166), pl. XVIII (XXVIII), fig. 1, 2.

Plaisancien-Astien. — Legoli (Italie).

Sicilien. — Montepellegrino, Palermo (Sicile).
Livorno (Italie).

7. — **Panope goldfussi** WAGNER, 1839.

GLENN, L. C., 1904, p. 277, pl. LXVI, fig. 1.

Miocène (Choptank). — Jones Wharf (Maryland, U.S.A.).

8. — **Panope intermedia** (SOWERBY, 1814).

VINCENT, E., 1893, pl. XXVI, fig. 1, 2. — BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. XVI, fig. 5.

Yprésien. — Bognor Regis, Clarendon, Portsmouth, Alum Bay (Isle of Wight) (Grande-Bretagne).

Remarque. — Selon E. VINCENT (1893, p. 29) le rapprochement entre la coquille de Bognor et la ou les espèces de l'Éocène parisien serait sujet à caution. S'il s'était avéré que la coquille de Retheuil diffère de l'espèce de SOWERBY elle pourrait porter le nom spécifique *dubia* (DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 59, pl. IX, fig. 13, 14). D'autre part, si la panopée du Lutétien de Chaumont-en-Vexin décrite par A. VALENCIENNES (1839, p. 20, pl. IV, fig. 2) était reconnue distincte de *Panope dubia* et de *P. intermedia* elle pourrait être appelée *deshayesi*. Pour ce qui est de cette dernière, d'après la figure originale et celle de G. P. DESHAYES (1839-1850, pl. VII, fig. 4, 5) ainsi que d'après la figure ultérieure du même auteur (1856-1860, pl. VIII, fig. 10, 11) reproduite par E. VINCENT (1893, pl. XXIX, texte fig. 3), elle s'écarte de *P. intermedia* par son sinus palléal plus court et moins arrondi à l'extrémité.

Nous possédons du Lutétien inférieur de Liancourt-Saint-Pierre un exemplaire de *Panope* dont les caractères internes nous sont inconnus mais dont la microsculpture se compose, comme chez *P. remensis* (MELLEVILLE, 1843), de files régulières de granulations serrées (VINCENT, E., 1893, pl. XXXV), tandis que *P. intermedia* possède un semis assez régulier de ponctuations non régulièrement disposées en files parallèles ou subparallèles. Ce fossile de Liancourt pourrait être *P. deshayesi* VALENCIENNES, 1839.

La coquille de l'Aquitanien de Carry (Bouches-du-Rhône) assimilée par D. MONGIN (1952, p. 189, pl. III, fig. 36) à *Panope intermedia* n'est évidemment pas l'espèce yprésienne chez laquelle le sinus palléal est notablement plus long, plus large, plus arrondi à l'extrémité antérieure et longe de plus près la ligne palléale (VINCENT, E., 1893, texte fig. 1, 2). Pour les mêmes raisons ce ne peut être non plus *P. angusta* NYST, 1836 du Rupélien ni la sous-espèce *inflata* GOLDFUSS, 1841 du Chattien. Par le contour et les proportions le fossile de Carry rappelle

beaucoup l'espèce de l'Aquitanien de Balizac (Bazadais) appelée *Glycymeris mayeri* par COSSMANN et PEYROT (1909-1912, p. 122, pl. IV, fig. 36) dont les caractères internes sont malheureusement inconnus.

9. — **Panope kazakovae** nov. sp.

Holotype. — N° 2036 I.R.Sc.N.B., Anversien, loc. Edegem (Belgique) (GLIBERT, M., 1945, pl. XII, fig. 9, *a*, *b*).

Paratype. — N° 2037 I.R.Sc.N.B., Anversien, loc. Edegem (Belgique) (GLIBERT, M., 1945, pl. XII, fig. 9*c*).

Derivatio nominis. — Dédiée à M^me^ V. P. KAZAKOVA.

Anversien. — Eibergen, Rekken (Pays-Bas).

Description. — Voir M. GLIBERT, 1945, p. 211 (= *P. menardi*, *non* DESHAYES, 1828).

Diagnose. — Cette espèce a été habituellement confondue avec *Panope menardi* DESHAYES, 1828 (= *basteroti* VALENCIENNES, 1839) à laquelle elle ressemble parfois beaucoup par son aspect général. Mais le fossile d'Edegem s'écarte de l'espèce de DESHAYES par ses crochets plus médians à l'état adulte, par son contour plus court et moins dilaté en avant, par son sinus palléal sensiblement plus large, à bords plus parallèles, à extrémité antérieure plus arrondie et dont le bord inférieur longe de plus près la ligne palléale. En outre, les ponctuations superficielles de *P. kazakovae* ne sont pas rangées en files parallèles comme celles de *P. menardi*.

La ressemblance de *Panope kazakovae* avec les adultes de *P. angusta inflata* du Chattien est aussi très grande (GLIBERT, M., 1957, pl. IV, fig. 6*a*) et la forme du sinus est très semblable (SPEYER, O., 1884, pl. I, fig. 10*a*, 11*a*). Mais la coquille chattienne a un contour moins élevé, des crochets situés plus en avant, un côté antérieur encore moins dilaté et des pustulations très généralement alignées.

10. — **Panope menardi** DESHAYES, 1828.

VALENCIENNES, A., 1839, p. 35, pl. VI, fig. 2, *a*, *b* (= *P. basteroti*). — DESHAYES, G. P., 1839-1850, t. I, 2^e^ partie, p. 139, pl. VII, fig. 2, 3. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 123, pl. III, fig. 40, 41.

Burdigalien. — Léognan (Bordelais).

Pontilévien. — Salles (Bordelais).

Remarque. — Plusieurs espèces ont été fréquemment confondues avec *Panope menardi* DESHAYES du Burdigalien-Pontilévien du Sud et du Sud-Ouest de la France, notamment *P. kazakovae* de l'Houthalenien-Anversien et *P. rudolphi* EICHWALD, 1830 du Burdigalien-Tortonien du Bassin de Vienne, de la Pologne et de l'Ukraine. Cette dernière qui selon W. FRIEDBERG (1934-1946, p. 24) ne serait qu'une sous-espèce de *P. menardi* s'en différencie nettement par son sinus notablement plus court (1/3 environ de la longueur totale au lieu de 1/2 environ; voir à ce sujet VALENCIENNES, A., 1839, pl. V, fig. 1*b* et pl. VI, fig. 2*b*), ainsi que par son diamètre umbono-ventral proportionnellement plus grand par rapport à la longueur comme l'ont déjà signalé COSSMANN et PEYROT (1909-1912, p. 126) et comme il est aisé de

le vérifier sur les bonnes représentations de *P. rudolphi* publiées, sous différents noms, par F. Dubois de Montpéreux (1831, pl. IV, fig. 1-4), E. von Eichwald (1853, pl. VI, fig. 12, *a*, *b*), M. Hörnes (1859-1870, pl. II, fig. 1-3), V. P. Kazakova (1952, pl. XX, fig. 1 et pl. XXI, fig. 1) et aussi dans le tableau de mesurations de W. Friedberg (1934-1936, p. 25).

Panope menardi a été signalée dans le Miocène du Bassin de la Loire par G. Dollfus et Ph. Dautzenberg (1902-1920, p. 76) qui en ont donné une synonymie qu'il faut presque entièrement rejeter puisqu'elle comprend au moins cinq espèces ou formes parfaitement distinctes (*faujasi* Ménard, *inflata* Goldfuss, *kazakovae nobis*, *menardi* Deshayes, *rudolphi* Eichwald). Les fragments (charnières) qui nous sont connus de Bossée, Le Louroux, La Houssaye, Sainte-Maure, Sepmes, Sainte-Catherine-de-Fierbois ne sont certainement pas identifiables spécifiquement et quant à l'exemplaire figuré de Manthelan (loc. cit., pl. X, fig. 19, 20; ex. fig. n° 442 I.R.Sc.N.B.) il est si singulièrement épaissi et déformé qu'il faut le considérer comme une monstruosité dont même l'appartenance au genre *Panope* est un peu douteuse.

11. — **Panope remensis** Melleville, 1843.

Melleville, M., 1843, p. 32, pl. I, fig. 5. — Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. VI, fig. 19, 20; fasc. 2, p. 181. — Morris, J., 1852, p. 264, pl. XVI, fig. 3 (= *P. granulata*).

Thanétien. — Bracheux, Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).
Herne Bay (Reculvers) (Grande-Bretagne).

Remarque. — Conformément à l'opinion exprimée par E. Vincent (1893, pl. XXXIV) c'est bien à *Panope remensis* qu'il convient de rattacher la coquille de Herne Bay habituellement confondue par les auteurs avec *P. intermedia*.

12. — **Panope** cf. **rudolphi.**

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 125, pl. III, fg. 18, 19.

Pontilévien. — Salles (Moulin Debat) (Bordelais).

Remarque. — Nous connaissons deux exemplaires bivalves, originaires de Salles, qui nous paraissent conformes à la coquille figurée par M. Cossmann et A. Peyrot en 1909. Nous ne pouvons rien ajouter aux observations de ces auteurs et nous ne possédons malheureusement dans nos collections aucun topotype de *Panope rudolphi*. Cependant, à en juger par les excellentes figures qui existent de l'espèce de von Eichwald, nous pensons pouvoir admettre :

1° Que la coquille du Sud et du Sud-Ouest de la France, qui a vécu aux côtés de *Panope menardi* au Pontilévien, est bien identique à *P. rudolphi* Eichwald, 1830 (p. 204, note infrapaginale 55).

2° Que *Panope rudolphi* est bien distinct de *P. menardi* et que cette dernière qui ne remonte vraisemblablement pas dans le Tortonien n'a très probablement pas vécu dans l'Est de l'Europe.

13. — **Panope zelandica** Quoy et Gaimard, 1835.

Suter, H., 1913, p. 1013, pl. LXI, fig. 10*a*.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

En terminant il nous a paru utile de résumer sous forme d'un tableau les principales synonymies, ou non-synonymies, de quelques-unes des espèces tertiaires les plus communes du genre *Panope* :

1° *Panope angusta* NYST, 1836.

= *P. intermedia* NYST, 1843 *partim*, *non* SOWERBY, 1814.
= *P. heberti* DESHAYES, 1856, pl. VI, fig. 21.
= *P. heberti* SANDBERGER, 1863, pl. XXI, fig. 8, *a-c*.

2° *Panope angusta inflata* GOLDFUSS, 1841.

= *P. intermedia* GOLDFUSS, 1841, *non* SOWERBY, 1814.
= *P. heberti* SPEYER, 1884, *non* DESHAYES, 1856.
= *P. menardi* GLIBERT, 1957 (*partim*), pl. IV, fig. 6, *a-c*, *non* DESHAYES, 1828.

3° *Panope menardi* DESHAYES, 1828.

= *P. basteroti* VALENCIENNES, 1839, pl. VI, fig. 2, *a*, *b*.
= *P. menardi* DESHAYES, 1839-1850, pl. VII, fig. 2, 3.
= *P. menardi* COSSMANN et PEYROT, 1909, pl. III, fig. 40, 41.
= *P. menardi* MONGIN, 1952, pl. III, fig. 34.

≠ *P. menardi* SCHAFFER, 1910, pl. XLV, fig. 4 et pl. XLVI, fig. 1, 2 (= *P. rudolphi* EICHW.).
≠ *P. menardi* GLIBERT, 1945 (= *P. kazakovae* nov. sp.).
≠ *P. menardi* KAZAKOVA, 1952 (= *P. rudolphi* EICHWALD, 1830).
≠ *P. menardi* GLIBERT, 1957 (*partim*), pl. IV, fig. 6, *a-c* (= *P. angusta inflata* GOLDFUSS).

4° *Panope kazakovae* nov. sp.

= *P. menardi* GLIBERT, 1945, pl. XII, fig. 9, *a-d* (*non* DESHAYES, 1828).

5° *Panope rudolphi* EICHWALD, 1830.

= *P. rudolphi* VALENCIENNES, 1839, pl. V, fig. 1, *a*, *b*.
= *P. rudolphi* EICHWALD, 1853, pl. VI, fig. 12, *a*, *b*.
= *P.* cf. *rudolphi* COSSMANN et PEYROT, 1909, pl. III, fig. 18, 19.
= *P.* cf. *rudolphi* MONGIN, 1952, pl. III, fig. 35.
= *P. menardi* HÖRNES, 1859-1870, pl. II, fig. 1-3 (*non* DESHAYES, 1828).
= *P. menardi* SCHAFFER, 1910 (*non* DESHAYES, 1828).
= *P. menardi* var. *rudolphi* FRIEDBERG, 1934-1936, pl. III, fig. 15, 16; pl. IV, fig. 1, 2.
= *P. menardi* KAZAKOVA, 1952, pl. XX, XXI, fig. 1 (*non* DESHAYES, 1828).
= *P. faujasi* DUBOIS DE MONTPÉREUX, 1831, pl. IV, fig. 1-4 (*non* MÉNARD, 1807).

6° *Panope faujasi* MÉNARD DE LA GROYE, 1807.

= *P. aldrovandi* PHILIPPI, 1836, pl. II, fig. 2, *a*, *b* (*non* MÉNARD, 1807).

7° *Panope glycymeris* BORN, 1780.

= *P. faujasi* PHILIPPI, 1836, pl. II, fig. 3, *a*, *b* (*non* MÉNARD, 1807).
= *P. aldrovandi* VALENCIENNES, 1839, pl. IV, fig. 1, *a*, *b*.
= *P. glycymeris* DESHAYES, 1839-1850, pl. VII, fig. 1.
= *P. faujasi* SACCO, 1901 (*partim*), pl. XII, fig. 3, *a*, *b* (*non* MÉNARD, 1807).

Genre CYRTODARIA DAUDIN, 1799.

Type. — *Cyrtodaria incrustata* (DAUDIN) BOSC (= *Mya siliqua* SPENGLER, 1793).

1. — **Cyrtodaria angusta** (NYST et WESTENDORP, 1839).

NYST, P. H. et WESTENDORP, G. D., 1839, p. 4, pl. I, fig. 1. — NYST, P. H., 1878, pl. XXVII, fig. 1, *a*, *b* (ex. fig. n° 4243), fig. 1*d* (ex. fig. n° 4244 I.R.Sc.N.B.). — GLIBERT, M., 1945, p. 213, pl. II, fig. 13 (ex. fig. n° 2111 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien (Sables du Kattendyk). — Gedgrave, Orford (Grande-Bretagne).

Remarque. — C'est le « *Glycymeris* » *angusta* NYST et WESTENDORP qu'il ne faut pas confondre avec *Panope angusta angusta* NYST, 1836. Dans le Chattien existe une forme de taille générale plus faible décrite par O. SPEYER (1866, p. 33, pl. IV, fig. 2, *a*, *b*) sous le nom de « *Siliquaria* » *parva* qui paraît constituer une sous-espèce stratigraphique (GLIBERT, M., 1957, p. 45, pl. IV, fig. 7; ex. fig. n° 4604 I.R.Sc.N.B.). Il faut cependant noter (GLIBERT, M., 1957, p. 46) que l'on récolte exceptionnellement dans le Chattien des fragments d'individus qui révèlent une taille qui ne serait pas inférieure à celle atteinte communément par la forme typique au Pliocène.

SUPERFAMILLE **MYACEA.**

FAMILLE **MYIDAE.**

Genre SPHENIA TURTON, 1822.

Monotype. — *Sphenia binghami* TURTON, 1822.

1. — **Sphenia aequilateralis** DESHAYES, 1857.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 196, pl. XI^{bis}, fig. 4-7.

Auversien. — Le Fayel, Le Guespel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines, Le Vouast (Bassin de Paris).

2. — **Sphenia anatina** (BASTEROT, 1825).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 1, p. 70, pl. II, fig. 1, 2 (ex. fig. n° 435), fig. 3, 4 (ex. fig. n° 436), fig. 5, 6 (ex. fig. n° 437), fig. 7, 8 (ex. fig. n° 438) et fig. 9 (ex. fig. n° 439 I.R.Sc.N.B.). — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 88, pl. II, fig. 49-52.

Aquitanien (supérieur). — Mérignac (Bordelais).

Pontilévien. — Pontlevoy (Bassin de la Loire).

3. — **Sphenia angustata** (Sowerby, 1826).

Sowerby, J. et J. de C., 1812-1846, pl. DXXXI, fig. 1. — Lowry, J. W., 1866, pl. II (sous le nom de *Mya angustata*).

Lattorfien. — Headon Hill (Île de Wight).

Remarque. — Espèce fort semblable à *Sphenia passyana* Deshayes, 1857 du Bartonien du Bassin de Paris. M. Cossmann (1886, p. 26) a indiqué quelques légères différences, nous ne possédons pas les matériaux nécessaires pour discuter la valeur de ses arguments.

4. — **Sphenia binghami** Turton, 1822.

Forbes, E. et Hanley, S., 1848-1853, t. I, p. 190; t. IV, pl. IX, fig. 1-3.

Eemien. — Greenoch (Écosse).
Larne (Antrim, Irlande du Nord).
Göteborg (Suède).

5. — **Sphenia brocchii** Dollfus et Dautzenberg, 1888.

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1888, p. 265, pl. XII, fig. 5; Idem, 1902-1920, fasc. 1, p. 71, pl. II, fig. 10, 13 (ex. fig. n° 440), fig. 11, 12 (ex. fig. n° 441 I.R.Sc.N.B.) (= *S. testarum*, *non* Bonelli *in* Michelotti, 1839).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay (Bassin de la Loire).

6. — **Sphenia cuneiformis** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 198, pl. XI, fig. 35-38.

Bartonien. — Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

7. — **Sphenia donaciformis** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 199, pl. XI, fig. 14-17.

Yprésien. — Cuise (Bassin de Paris).

8. — **Sphenia dubuissoni** Dufour, 1881.

Cossmann, M., 1906, p. 239 (175), pl. XIX, fig. 19-21.

Lutétien (supérieur). — La Close (Loire-Atlantique).

9. — **Sphenia leptomorpha** Cossmann, 1891.

Cossmann, M., 1891, p. 19, pl. II, fig. 9-12.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Sapicourt (Bassin de Paris).

Remarque. — Les figures originales sont peu fidèles, en réalité l'extrémité postérieure de la coquille est plus nettement et plus obliquement tronquée, tandis que l'aire anale est mieux délimitée.

10. — **Sphenia myacina** Deshayes in Cossmann et Peyrot, 1909.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 92, pl. II, fig. 66-68.

Burdigalien (inférieur). — Léognan (Bordelais).

11. — **Sphenia myalis** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 193, pl. XI, fig. 6-10; Idem, p. 194, pl. XI, fig. 24-27 (= *Sphenia anatinoides*).

Yprésien. — Aizy, Brasles, Cuise, Gorges du Han (Bassin de Paris).

12. — **Sphenia nitens** Bayan, 1873.

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 57, pl. VIII, fig. 39-41 (= *Corbula nitida*, *non* Sowerby, 1822). — Bayan, 1870-1873, fasc. 2, p. 114.

Lutétien. — Chambors, Chaumont-en-Vexin, Hadancourt, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris).

13. — **Sphenia parva** Cerulli-Irelli, 1909.

Cerulli-Irelli, S., 1909, p. 147 (163), pl. XVI (XXVI), fig. 12, 13.

Astien. — Théziers (Gard, France).

14. — **Sphenia passyana** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 189, pl. XI, fig. 1-5. — Cossmann, M., 1906, p. 238 (174), pl. XIX, fig. 7-10.

Lutétien. — Ferme des Bôves, Mouy, Trye-le-Château (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Montagny, Le Vouast (Bassin de Paris).

15. — **Sphenia radiatula** Cossmann, 1882.

Cossmann, M., 1882, p. 279, pl. XIII, fig. 1.

Yprésien. — Hérouval (topotypes) (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel (Coll. Bourdot) (Bassin de Paris).

16. — **Sphenia rostrata** (Lamarck, 1806).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 55, pl. VIII, fig. 21-25; Idem, 1856-1860, fasc. 2, p. 200, pl. XI^{bis}, fig. 8-11 (= *Sphenia angusta* Deshayes).

Lutétien. — Chambors, Courtagnon, Gentilly, Ferme de l'Orme, Grignon, Montchauvet, Parnes, Septeuil, Trye-le-Château, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

17. — **Sphenia stampinensis** Munier-Chalmas, 1880.

Cossmann, M. et Lambert, J., 1884, p. 69, pl. I, fig. 19, *a*, *b*.

Rupélien. — Pierrefitte (Bassin de Paris).

18. — **Sphenia testarum** Bonnelli in Michelotti, 1839.

Cerulli-Irelli, S., 1909, p. 146 (162), pl. XVI (XXVI), fig. 9-11.

Plaisancien-Astien. — Riluogo (Siena, Italie).
Roussillon (Coll. M. de Serres) (France).

19. — **Sphenia truncata** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. X, fig. 24-26; fasc. 2, p. 193.

Lutétien. — Vaudancourt (Bassin de Paris).

Genre TUGONIA Gray, 1842.

Sous-genre TUGONIA.

Type (Tautonymie). — *Mya anatina* Gmelin, 1790.

1. — **Tugonia** (s. s.) **anatina** (Gmelin, 1790).

Deshayes, G. P., 1839-1850, t. I, 2e partie, pl. VII, fig. 6-8. — Reeve, L. A., 1863*a*, pl. I, fig. 1, *a*, *b* (= *T. guineensis*); pl. I, fig. 3 (= *T. compressa*); pl. I, fig. 4*b* (= *T. siphonata*).

Tyrrhénien. — Monastir (Tunisie).

2. — **Tugonia** (s. s.) **ornata** (Basterot, 1825).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 85, pl. II, fig. 53-56.

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Cabannes, Landes).

Pontilévien. — Salles (Largileyre, Bordelais).

3. — **Tugonia** (s. s.) **sherborni** nov. sp.

Holotype. — N° 5169 I.R.Sc.N.B., Tortonien, loc. Adiça (Portugal).

Derivatio nominis. — Dédiée à C. D. Sherborn.

Tortonien. — Adiça (Portugal)..

Diagnose. — Cette espèce ne nous est connue que par une valve gauche provenant du Tortonien d'Adiça (Portugal) dont le diamètre antéro-postérieur est de 22 mm et le diamètre

umbono-ventral de 20 mm. Par son contour et sa convexité *Tugonia sherborni* ne s'écarte guère de l'espèce-type, bien que cette dernière soit habituellement plus transverse. Par contre, *T. taltassei* Chavan, de Dar-bel-Hamri (Maroc), a un contour plus court et bien plus élevé que notre fossile d'Adiça et son extrémité postérieure ne porte même pas de rudiment de rostre siphonal.

C'est par l'ornementation que *Tugonia sherborni* se distingue de *T. anatina*. Comme chez celle-ci les costules radiaires couvrent la plus grande partie de la surface, sauf le rudiment de rostre siphonal et une petite zone qui représente à peu près le 1/5e ou le 1/6e antérieur de la coquille. Mais les costules du fossile tortonien sont beaucoup plus nombreuses et plus rapprochées, presque jointives. L'on ne peut compter qu'approximativement les costules, mais leur nombre total est de l'ordre d'une soixantaine chez l'espèce type et d'une centaine chez *T. sherborni*.

Par l'ornementation *Tugonia sherborni* ressemble davantage à *T. nobilis* Adams, 1856, espèce récente de la mer Rouge (Reeve, L. A., 1863*a*, pl. I, fig. 5), mais l'espèce d'Adams est beaucoup plus transverse, son rudiment rostral est plus saillant et sa zone lisse antérieure, plus étendue, représente environ le tiers de la surface des valves. Cette zone est en outre, chez *T. nobilis*, sculptée de petites rides obliques par rapport aux accroissements de sorte que l'espèce de la mer Rouge présente de plus grandes affinités avec *T. ornata* (Basterot, 1825). Toutefois chez *T. ornata* les costules sont remplacées par des filets radiaires.

Nous avons compté chez diverses *Tugonia* les costules radiaires et mesuré leur épaisseur, ainsi que la largeur de leurs intervalles, sur une distance antéro-postérieure de 3 mm prise vers le milieu de la valve. Chez l'espèce-type ces observations ont été faites sur une douzaine de spécimens récents et pléistocènes, pour *T. nobilis* et *T. ornata* sur quatre ou cinq individus, pour *T. sherborni* et *T. taltassei* sur les holotypes seulement.

1° *Tugonia anatina* (Gmelin, 1790).

Nombre de costules	5 à 7	pour 3 mm de longueur.
Nombre d'intervalles	4 à 6	
Épaisseur des costules	0,2 à 0,3 mm	environ.
Largeur des intervalles	0,1 à 0,4 mm	environ.

2° *Tugonia taltassei* Chavan, 1950.

Nombre de costules	9	pour 3 mm de longueur.
Nombre d'intervalles	8	
Épaisseur des costules	0,2 mm	environ.
Largeur des intervalles	0,1 à 0,2 mm	environ.

3° *Tugonia nobilis* Adams, 1856.

Nombre de costules	10	pour 3 mm de longueur.
Nombre d'intervalles	9	
Épaisseur des costules	0,1 à 0,3 mm	environ.
Largeur des intervalles	0,05 mm	environ.

4° *Tugonia sherborni* nov. sp.

Nombre de costules	11	pour 3 mm de longueur.
Nombre d'intervalles	10	
Épaisseur des costules	0,2 mm	environ.
Largeur des intervalles	0,05 mm	environ.

5° *Tugonia ornata* (Basterot, 1825).

Nombre de filets	13	pour 3 mm de longueur.
Nombre d'intervalles	12	
Épaisseur des filets	0,07 mm	environ.
Largeur des intervalles	0,1 à 0,2 mm	environ.

4. — **Tugonia** (s. s.) **taltassei** Chavan, 1950.

Chavan, A., 1950, p. 31, texte fig. n° 1 (holotype n° 5164 I.R.Sc.N.B.).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Genre CRYPTOMYA Conrad, 1848.

Monotype. — *Sphaenia californica* Conrad, 1837.

1. — **Cryptomya californica** (Conrad, 1837).

Grant, U. S. IV et Gale, H. R., 1931, p. 417, pl. XXI, fig. 7, 8, *a*, *b*, 11, 14, *a*, *b*.

Pléistocène. — Newport Beach, San Pedro (Californie, U.S.A.).
Basse-Californie (Mexique).

Genre MYA Linné, 1758.

Sous-genre MYA.

Type. — (Children, 1823), *Mya truncata* Linné, 1758.

1. — **Mya** (s. s.) **arenaria** Linné, 1758.

(Type de *Arenomya* Winckworth, 1930).
Wood, S. V., 1851-1882, fasc. 3, p. 279, pl. XXVIII, fig. 2, *a-f*. — Foster, R. W., 1946, p. 32, pl. XX, fig. 1-4; pl. XXI, fig. 1, 2. — MacNeil, F. S., 1965, p. 33, pl. 5, fig. 2-12; pl. 6, fig. 1-15, 17, 18.

Scaldisien (Sables de Kalloo et Sables d'Austruweel). — Felixstowe, Little Oakley, Shottisham, Sutton, Woodbridge (Grande-Bretagne).

Merxemien. — Bawdsey (Grande-Bretagne).

Icénien. — Bramerton, Chillesford, Sizewell (Angleterre).

Eemien (?). — Belfast (Irlande du Nord).
Bords de la Clyde (Écosse).

Remarque. — En Belgique et en Grande-Bretagne cette espèce ne fait son apparition que dans la partie terminale du Scaldisien tandis que *Mya truncata* est déjà connue avec certitude, dans ces deux régions, depuis le début du Scaldisien (Sables du Kattendyk et de Gedgrave).

2. — **Mya** (s. s.) **truncata** Linné, 1758.

Wood, S. V., 1851-1882, fasc. 3, p. 277, pl. XXVIII, fig. 1, *a-f*. — Foster, R. W., 1946, p. 30, pl. XVII; pl. XVIII, fig. 1-4; pl. XIX, fig. 1, 2. — MacNeil, F. S., 1965, p. 38, pl. 8, fig. 1-12; pl. 9, fig. 1-3, 5-20.

Scaldisien. — (Coralline Crag). — Orford, Sutton (sorte *truncata*).
(Red Crag). — Sutton, Walton (sorte *truncata*).

Merxemien. — (Butleyan Crag). — Butley (Grande-Bretagne) (sorte *pullus* Sow., 1826).

Icénien. — (Tjörnes Crag). — Tjörnes (Islande) (sorte *pullus*).
Chillesford, March (Grande-Bretagne) (sorte *truncata*).

Sicilien. — Sicile (sorte *truncata*).

Eemien. — Glasgow (Écosse) ..... } sorte *truncata* commune,
Belfast, Larne (Irlande du Nord) ..... } var. *uddevallensis* rare.
Selsey (Angleterre) ..... }
Montréal, Saint-Denis (Canada) ..... (var. *uddevallensis* Forbes, 1846).

Sous-genre PLATYODON Conrad, 1837.

Monotype. — *Mya* (*Platyodon*) *cancellata* Conrad, 1837.

1. — **Mya** (**Platyodon**) **cancellata** Conrad, 1837.

Grant, U. S. IV et Gale, H. R., 1931, p. 415, pl. XXIV, fig. 3, *a*, *b*.

Pléistocène. — Newport Beach (Californie, U.S.A.).

Famille **ERODONTIDAE** (Vokes mss.).

Genre ERODONA (Daudin) *in* Bosc, 1802.

Monotype. — *Erodona mactroides* (Daudin) *in* Bosc, 1802.

1. — **Erodona mactroides** (Daudin) in Bosc, 1802.

Bosc, L. A. G., 1801-1802, vol. II, p. 329, pl. VI, fig. 1. — Maton, G., 1811, p. 326, pl. XXIV, fig. 1-3 (= *Mya labiata* Maton).

Pléistocène. — La Plata (République Argentine).

Genre POTAMOMYA Sowerby, 1839.

Type (ici désigné). — *Mya plana* Sowerby, 1814.

1. — **Potamomya plana** (J. Sowerby, 1814).

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. XIV, fig. 3-5.

Ludien. — Hordle Cliff (Hants), Totland Bay (Île de Wight) (Grande-Bretagne).

Lattorfien. — Headon Hill (Isle de Wight).

Remarque. — Chez *Erodona* le cueilleron ligamentaire de la valve gauche est plus étroit, bordé de deux bourrelets (dont le postérieur le plus fort) et encadré de deux fossettes articulaires triangulaires où s'engrènent deux dentelons correspondants qui encadrent la fossette ligamentaire de la valve droite (Lamy, E., 1940-1941, pp. 13, 14). En outre la ligne palléale de *Erodona* est entière tandis que *Potamomya plana* possède un sinus analogue à celui de *Mya truncata* mais encore moins profond.

Famille **CORBULIDAE.**

Sous-famille **CORBULINAE.**

Genre CORBULA Bruguière, 1797.

Sous-genre CORBULA.

Type. — (Schmidt, 1818), *Corbula sulcata* Lamarck, 1801.

1. — **Corbula** (s. s.) **amekiensis** (Eames, 1957).

Newton, R. B., 1922, p. 98, pl. VII, fig. 14-18 (= *Corbula rugosa*, *non* Lamarck). — Eames, F. E., 1957, p. 67.

Lutétien. — Ameki (Nigeria).

2. — **Corbula** (s. s.) **ephamilla** Tate, 1885.

Tate, R., 1887, p. 176, pl. XVII, fig. 13, *a*, *b* et 14.

Éogène. — Table Cape (Tasmanie).
Victoria (Australie méridionale).

3. — **Corbula** (s. s.) **murchisoni** Lea, 1833.

Harris, G. D., 1919, p. 191, pl. LVIII, fig. 7-10, 12-15.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

4. — **Corbula** (s. s.) **rugosa** Lamarck, 1806.

Favre, J., 1914, pl. VII, fig. 41-46, *a-f*.

Lutétien. — Boisgeloup, Chambors, Chamery, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Courtagnon, Damery, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay, Gomerfontaine, Grignon, Gueux, Henonville, Hérouval, La Vigne, Le Vivray, Montmirail, Parnes, Requiécourt, Thémericourt, Trye, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Remarque. — Nous ne connaissons en dehors du Bassin de Paris aucun exemplaire authentique de *Corbula rugosa* Lamarck. Cette espèce est très sujette au dédoublement du test

et le bec anal est rarement préservé dans son intégralité. Les plus grandes dimensions atteintes par nos exemplaires sont 16-17 mm de diamètre antéro-postérieur pour 12 mm environ de diamètre umbono-ventral.

Cette espèce présente aussi un dimorphisme de croissance très prononcé. Jusqu'à une longueur d'environ 7-8 mm (pour une hauteur d'environ 5 mm) la coquille est pratiquement équivalve et caryocorbuliforme. La coquille néanique, nettement délimitée par un ressaut, est entièrement ornée, aux deux valves, de cordonnets concentriques plats, réguliers, jointifs, au nombre de cinq par millimètre de hauteur à la distance d'environ 3 mm du sommet. Ce n'est que dans la suite que la coquille prend les caractères de l'adulte.

L'ornementation concentrique de la valve droite adulte de *Corbula rugosa* est au contraire très variable. L'écartement des plis, de crête à crête, vers le milieu de la valve, varie approximativement de 0,5 à 1,5 mm. En outre le contour de la valve droite est plus ou moins transverse et sa convexité plus ou moins accentuée.

5. — **Corbula** (s. s.) **rugosella** nov. sp.

WRIGLEY, A., 1934, p. 9 (= *Corbula* aff. *rugosa*). — LOWRY, J. W., 1866, pl. II (= *Corbula rugosa*, *non* LAMARCK).

Holotype. — N° 5177 I.R.Sc.N.B., Lutétien, Loc. Southampton Docks (Bassin du Hampshire).

Derivatio nominis. — Diminutif de *rugosa*.

Lutétien. — Bracklesham, Whitecliff Bay, Southampton Docks (Bassin du Hampshire).

Diagnose. — La coquille du Lutétien (Lower Bracklesham beds) du Bassin du Hampshire qui a été généralement confondue avec *Corbula rugosa* LAMARCK, du Lutétien du Bassin de Paris, en diffère assez notablement pour être érigée en une espèce distincte que nous proposons de nommer *C. rugosella*.

A l'état adulte *Corbula rugosella* est en quelque sorte une miniature de *C. rugosa*. Mais comme la coquille de Bracklesham ne dépasse jamais la moitié des dimensions de l'espèce de LAMARCK les deux coquilles ne présentent aucune ressemblance à taille égale puisque celle du Bassin de Paris conserve son contour et son galbe néaniques jusqu'à une longueur totale de 8 mm environ. C'est la taille adulte de *C. rugosella*.

En outre *Corbula rugosella* adulte se distingue par son contour un peu plus élevé, ses crochets plus étroits et plus gonflés à la valve droite, sa valve gauche moins carénée en arrière. L'ornementation de la valve droite de *C. rugosella* est plus régulière. Enfin le dimorphisme de croissance est très peu marqué chez *C. rugosella*.

Sous-genre VARICORBULA GRANT et GALE, 1931.

Type. — (D. O.), *Corbula gibba* OLIVI, 1792.

1. — **Corbula (Varicorbula) arnouldi** NYST, 1843.

DESHAYES, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 218, pl. XIV, fig. 20-24.

Sparnacien. — Épernay, Pourcy, Rilly (Bassin de Paris).

2. — **Corbula (Varicorbula) caloosae** DALL, 1898.

DALL, W. H., 1898, p. 853, pl. XXXVI, fig. 16. — OLSSON, A. et HARBISON, A., 1953, p. 148, pl. XIII, fig. 10, 10*a*.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

3. — **Corbula (Varicorbula) compressa** LEA, 1833.

HARRIS, G. D., 1919, p. 187, pl. LVII, fig. 1-6.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

4. — **Corbula (Varicorbula) conglobata** KOENEN, 1894.

KOENEN, A. VON, 1894, p. 1299, pl. XCII, fig. 4-7.

Lattorfien. — Westeregeln (Allemagne du Nord).

Remarque. — Cette espèce lattorfienne appartient au même groupe que *Corbula smithvillensis* HARRIS, 1895 (espèce-type de *Vokesula* STENZEL et TWINING, 1956) caractérisée par le galbe très convexe de sa valve gauche et par l'absence fréquente d'ornementation sur la partie néanique de la coquille. *Corbula conglobata* existe dans le Lattorfien de la Belgique (Grimmertingen, Lethen, Neerrepen), elle y avait été confondue jusqu'ici avec les jeunes de *C. descendens*.

Il existe dans le niveau supérieur de Bracklesham une coquille assez commune, que nous connaissons de Bramshaw, Brook, Lee-on-Solent près Gosport, Stubbington et Whitecliff Bay, et qui a été confondue avec *Corbula pisum* SOWERBY (BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. XIV, fig. 10) mais se rapproche davantage de *C. conglobata*.

5. — **Corbula (Varicorbula) descendens** KOENEN, 1894.

KOENEN, A. VON, 1894, p. 1297, pl. XCI, fig. 13-16. — ALBRECHT, J. et VALK, W., 1943, p. 138, pl. XIII, fig. 434-436.

Lattorfien. — Egeln, Westeregeln, Wormisleben (Allemagne).

Remarque. — Conformément à l'opinion exprimée déjà par A. VON KOENEN (1894, p. 1299) et après avoir réexaminé l'ensemble de nos collections, nous tenons pour certain que *Corbula descendens* du Lattorfien est une espèce parfaitement distincte de *C. gibba subpisum* du Rupélien-Chattien.

Corbula descendens se distingue par les particularités suivantes :

a) Valve droite plus débordante, moins asymétrique, à crochets plus étroits mais plus gonflés et plus enroulés. Ornementation concentrique constituée par des cordonnets plus étroits, plus serrés, plus réguliers et qui se poursuivent sans atténuation notable jusqu'au bord postérieur.

b) Valve gauche moins convexe et à sommet franchement prosogyre.

Comme l'a fait remarquer E. VINCENT (1922, p. 102) la coquille du Bartonien des environs de Bruxelles (Sables de Wemmel), connue autrefois sous le nom de *Corbula pisum* (GALEOTTI, 1837, *non* SOWERBY, 1818) et pour laquelle il a proposé le nom de *brabantina*, est extrêmement proche de *C. descendens*.

6. — **Corbula (Varicorbula) elevata** CONRAD, 1838.

VOKES, E., 1957, pl. XIX, fig. 11, 12.

M i o c è n e (Calvert). — Plum Point, Randle Cliff (Maryland, U.S.A.).

R e m a r q u e . — A première vue cette espèce ne paraît guère différente de *Corbula gibba gibba* var. *curta* LOCARD, 1866, mais s'en distingue toutefois par sa valve gauche beaucoup plus convexe, plus symétrique et à peine débordée par la valve droite.

7. — **Corbula (Varicorbula) gibba gibba** OLIVI, 1792.

BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1896, p. 578, pl. LXXXV, fig. 1-6 (f. typiques) et 7-23 (variétés). — CARETTO, G., 1963, pl. I, fig. 20-24 (f. typique).

T o r t o n i e n . — Baden, Gainfahren, Möllersdorf, Steinabrunn, Vöslau (Bassin de Vienne).
Puits de Molkoudouk (Usturt du Nord, U.R.S.S.).
Montegibbio (Italie).

A n v e r s i e n . — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

M e s s i n i e n . — Messina (Sicile).

S a h é l i e n . — Dar-bel-Hamri (Maroc).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, env. de Bologna, Casciana, Castelarquato, Castrocaro, Ciurana, Coroncina, Fonteamara, Monteaperto, Montega, Monte Mario, Orciano, San Lorenzo (Bologna), Val d'Andona (Italie).
Altavilla (Sicile).
Alger (Ateliers P.L.M.), Deli Ibrahim, Douera, Kodja Bery (Algérie).
Biot, Millas, Théziers, Vaugrenier (France).

S c a l d i s i e n . — Gedgrave, Little Oakley, Orford Castle, Sudbourne, Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

I c é n i e n . — Covehite (Suffolk, Grande-Bretagne).

S i c i l i e n . — Catania, Palermo (Sicile).

T y r r h é n i e n . — Tunis (Tunisie).
Île de Cos (Mer Égée).

S a h a r i e n . — Six kilomètres des Pyramides (Le Caire, Égypte).

E e m i e n . — Wieringermeer (Pays-Bas).
Belfast (Irlande du Nord).
Göteborg (Suède).

R e m a r q u e . — Actuellement et même en considérant le seul domaine méditerranéen *Corbula gibba* est une espèce extrêmement variable. Son origine peut être reconnue avec une probabilité raisonnable au moins jusqu'à l'Éocène supérieur, mais c'est vers le Tortonien qu'il existe une population de composition suffisamment proche de l'actuelle pour être incorporée dans la sous-espèce *gibba* proprement dite.

Dans les populations du Tortonien (HÖRNES, M., 1859-1870, pl. III, fig. 7, *a-g*), de l'Anversien (GLIBERT, M., 1945, pl. III, fig. 10, *a-c*) et du Scaldisien (NYST, P. H., 1843, pl. III,

fig. 3, *a-f*; Wood, S. V., 1851-1882, pl. XXX, fig. 3, *a-d*) la variété de beaucoup prédominante est la sorte courte et globuleuse dénommée *curta* par Locard en 1886 (Zhizhchenko, B. P., 1959, p. 167, pl. III, fig. 8-12). La variété typique et les autres variétés encore plus transverses et moins convexes apparaissent dans l'Helvétien-Tortonien (Zhizhchenko, B. P., 1959, p. 168, pl. III, fig. 13-15) mais ne se rencontrent fréquemment que dans le Plaisancien-Astien.

Dans l'Oligocène moyen et supérieur, et localement dans le Miocène inférieur ou moyen, la population se compose essentiellement d'individus dont le galbe est celui de la variété *curta* mais dont les dimensions moyennes sont sensiblement plus faibles. C'est à cette population que s'applique le nom *subpisum* Orbigny, 1852 (= *pisum* Nyst, 1843, *non* Sowerby, 1818). Il nous paraît convenable de situer dans l'Houthalenien la limite supérieure pratique de cette race.

Dans l'Éocène supérieur du Bassin de Paris existe une population analogue à celle de l'Oligocène mais qui s'en distingue par un galbe encore plus court et des dimensions encore plus réduites; c'est *Corbula pisum* Deshayes, 1857 (*non* Sowerby, 1818) qui s'écarte complètement de l'espèce de Barton.

8. — **Corbula (Varicorbula) gibba kojumdgievae** nov. subsp.

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 217, pl. XV, fig. 22-25 (= *Corbula pisum*, *non* Sowerby, 1818); exclure les localités de 1° Barton (= *C. pisum* Sowerby) et 2° Hampstead (= *C. gibba subpisum* Orbigny).

Holotype. — N° 5172 I.R.Sc.N.B., Bartonien, loc. Le Ruel (Bassin de Paris).

Paratypes. — N^{os} 5173 et 5174 I.R.Sc.N.B.

Derivatio nominis. — Dédiée à M^{me} E. Kojumdgieva.

Auversien. — Le Fayel, Le Guespel, Monneville (Bassin de Paris).

Bartonien. — Acy, Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Neuilly-en-Vexin (Bassin de Paris).

Diagnose. — Le premier représentant évident de la lignée dont l'aboutissement est *Corbula gibba gibba* du Néogène moyen et supérieur n'est pas *C. pisum* Sowerby, 1818 du Bartonien d'Angleterre mais une coquille abondante de l'Auversien-Bartonien du Bassin de Paris confondue depuis G. P. Deshayes (1857) avec la coquille de Barton dont elle diffère constamment par les caractères ci-dessous :

a) Valve droite : La coquille parisienne a un contour moins transverse, un bec anal plus court, une aire anale plus large et délimitée par une arête plus adoucie, des sommets plus larges, moins gonflés et moins arqués, un bord postérieur un peu plus haut, des costules concentriques plus étroites, plus régulières, plus arrondies et un peu plus saillantes.

b) Valve gauche : Contour moins transverse et convexité plus forte.

A notre avis la coquille du Ruel a des rapports plus étroits avec *Corbula gibba subpisum* de l'Oligocène et analogues à ceux qui lient cette dernière et *C. gibba* s. s. La coquille du Bassin de Paris, pour laquelle nous proposons la dénomination subspécifique *kojumdgievae*, ne diffère apparemment de *C. gibba subpisum* que par ses dimensions maximales plus faibles (diamètre antéro-postérieur maximum 6 mm) et par son contour moins transverse, pratiquement sans bec anal.

9. — **Corbula (Varicorbula) gibba orthezensis** nov. subsp.

Holotype. — N° 5181 I.R.Sc.N.B.; Pontilévien, loc. Orthez (Basses-Pyrénées, France).

Derivatio nominis. — D'après la localité type.

Pontilévien. — Orthez (Le Paren), Salespisse (Béarn, France).

Diagnose. — Il existe une race pontilévienne qui diffère des précédentes par son contour ovale transverse, son galbe très peu convexe, ses crochets peu courbés et son ornementation concentrique faible. Cette race que nous proposons d'appeler *orthezensis* est représentée dans le Pontilévien du Béarn par de nombreux individus bien conservés. Elle s'apparente à *Corbula gibba* et ne peut cependant être incorporée à la sous-espèce *subpisum* qui persiste au Burdigalien (*C. confusa* Benoist mss.) mais dont le contour est toujours plus court et le galbe notablement plus convexe.

Dans le Pontilévien du Bassin de la Loire (Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, pl. III, fig. 43-45) et du Bordelais (Salles) il y a une population homogène qui paraît s'apparenter à la coquille du Béarn, mais les exemplaires connus sont fort mal préservés.

10. — **Corbula (Varicorbula) gibba subpisum** Orbigny, 1852.

Nyst, P. H., 1843, pl. III, fig. 4, *a-f* (= *C. pisum*, *non* Sowerby, 1818). — Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 216, pl. XII, fig. 24-28. — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 1, p. 107, pl. II, fig. 94-97 (= *C. confusa* Benoist mss); Idem, pl. II, fig. 98-101. — Albrecht, J. et Valk, W., 1943, pl. XV, fig. 457-462.

Rupélien. — Hamstead (Ile de Wight), Bouldnor Cliff (Grande-Bretagne).
Auvers-Saint-Georges, Jeures, Neuilly-en-Vexin (Bassin de Paris).
Weinheim (Bassin de Mayence).

Chattien. — Freden, Sternberg (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Bordelais).

Houthalenien. — Hemmoor (Allemagne du Nord).

Remarque. — Le type de *Corbula pisum* Nyst, 1843 (*non* Sowerby, 1818) ayant très certainement disparu, il est nécessaire de désigner un néotype (n° 5175 I.R.Sc.N.B.; valve droite) et un paratype (n° 5176 I.R.Sc.N.B.; valve gauche) provenant de la localité type (Rupélien inférieur; assise de Berg; localité : Klein-Spouwen, Belgique).

La sous-espèce *subpisum* paraît avoir été en général correctement interprétée et reconnue. Elle se distingue principalement de la sous-espèce *gibba* par ses dimensions moyennes sensiblement plus faibles (diamètre antéro-postérieur 7-8 mm pour la très grande majorité des adultes). Ce n'est que très exceptionnellement (1 à 3 pour 1.000) que des individus oligocènes atteignent des dimensions comparables à celles qui sont normales pour les spécimens de *Corbula gibba gibba* var. *curta* (diamètre antéro-postérieur environ 12 mm).

Nous ne pouvons séparer de la race *subpisum* le fossile de l'Aquitano-Burdigalien du Bassin de la Gironde décrit et figuré par M. Cossmann et A. Peyrot, en 1909, sous le nom de *Corbula confusa* (Benoist mss.). Des individus provenant du facies argileux de Saubrigues (Landes) atteignent des dimensions comparables à celles des plus grands individus rencontrés dans les Sables de Berg (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, pl. II, fig. 98-99).

11. — **Corbula (Varicorbula) heterogena** DALL, 1898.

WOODRING, W. P., 1925, p. 187, pl. XXVI, fig. 1-4.

M i o c è n e . — Bowden (Jamaïque).

12. — **Corbula (Varicorbula) muricina** LEVESQUE in DESHAYES, 1857.

DESHAYES, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 219, pl. XIII, fig. 14-18.

Y p r é s i e n . — Cuise (Bassin de Paris).

13. — **Corbula (Varicorbula) pisum** SOWERBY, 1818.

VINCENT, E., 1922, p. 101, texte fig. 13.

B a r t o n i e n . — Barton (Bassin du Hampshire).

R e m a r q u e . — *Corbula pisum* a été confondue avec de nombreuses autres corbules du cénozoïque. Une grande part de cette confusion doit être attribuée au fait que l'espèce de Barton n'a jamais été complètement décrite ni figurée correctement; aussi jugeons-nous nécessaire d'en décrire la forme typique d'après des topotoypes (n° 5170 et n° 5171 I.R.Sc.N.B.).

D e s c r i p t i o n . — Coquille de petite taille dont le diamètre antéro-postérieur ne paraît pas dépasser 7 mm et le diamètre umbono-ventral 6 mm pour la valve droite. Crochets gonflés, fortement arqués, un peu prosogyres.

La valve droite ne déborde pas sensiblement le contour de la valve gauche, mais elle est bien plus convexe et son aire anale est délimitée par une arête beaucoup plus nette. Les bords dorsaux sont très déclives, l'antérieur presque rectiligne, le postérieur un peu excavé. Bord antérieur faiblement et régulièrement arqué. Bord palléal presque rectiligne. Bord postérieur peu élevé, carrément tronqué, à peine prolongé en bec anal.

La surface de la valve droite est ornée de plis concentriques assez irréguliers, habituellement assez larges et peu saillants, surtout visibles dans la partie antérieure et s'effaçant toujours avant d'atteindre l'arête anale. La surface de la valve gauche ne présente que quelques stries concentriques et quelques crans irréguliers de croissance, parfois quelques fins plis rayonnants (VINCENT, E., 1922, texte fig. 3, p. 101).

14. — **Corbula (Varicorbula) smithvillensis** HARRIS, 1919.

STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. et TWINING, J., 1957, p. 174, pl. XXI, fig. 11-21.

C l a i b o r n i e n . — Smithville (Texas, U.S.A.).

15. — **Corbula (Varicorbula) wemmelensis** E. VINCENT, 1922.

VINCENT, E., 1922, p. 99, fig. 8, 9 (lectotype n° 121), fig. 10 (paratype n° 122).

A u v e r s i e n . — Le Fayel, Le Guespel (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — La présence de cette espèce des Sables de Wemmel n'avait pas encore été signalée dans l'Auversien du Bassin de Paris, elle y avait été vraisemblablement confondue avec les jeunes individus de *Corbula gibba kojumdgievae* (= *C. pisum* DESHAYES, *non* SOWERBY).

Genre BICORBULA Fischer, 1887.

Monotype. — *Corbula gallica* Lamarck, 1806.

1. — **Bicorbula areolifera** (Cossmann, 1885).

Cossmann, M., 1885*a*, p. 106, pl. IV, fig. 5, *a-d*.

Yprésien. — Sapicourt (Bassin de Paris) (topotypes).

Remarque. — Malgré sa petite taille et certains caractères très particuliers, notamment la languette qui prolonge la carène anale de la valve gauche, et aussi la double crête anale de la valve droite, c'est de *Bicorbula exarata* que cette espèce yprésienne se rapproche le plus.

2. — **Bicorbula exarata** (Deshayes, 1824).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 48, pl. VII, fig. 4-7; pl. VIII, fig. 4.

Lutétien. — Cauvigny (Château-Rouge), Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Grignon, Hérouval (Vignettes), Ully-Saint-Georges, Vaudancourt (Bassin de Paris).

3. — **Bicorbula gallica** (Lamarck, 1806).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 49, pl. VII, fig. 1-3. — British Caenozoic Fossils, 1959, pl. XIV, fig. 16-18.

Lutétien. — Beynes, Bouconvilliers, Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Damery, Essômes, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay-Saint-Père, Four, Gomerfontaine, Grignon, Gueux, Hénonville, Hermonville, Houdan, Le Vivray, Liancourt (Vignettes), Montchauvet, Parnes, Seraincourt, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bracklesham, Southampton Docks (Bassin du Hampshire).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Acy, Auvers, Beauchamp, Le Fayel, Le Guespel, Isles-les-Meldeuses, Montemafray, Nanteuil-le-Haudouin, Tancrou, Ver, Verneuil, Valmondois (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Mortefontaine, Quoniam (Bassin de Paris).

4. — **Bicorbula gallicula** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, p. 214, pl. XIV, fig. 1-6.

Yprésien. — Aizy, Barisis, Bauthélu, Cinqueux, Cuise, Gorges du Han, Heilles, Hérouval, Le Quincy, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre, Mercin, Pont-Sainte-Maxence, Sapicourt (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Le Vivray (Bassin de Paris).

5. — **Bicorbula harpa** (Archiac et Haime, 1853).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1927, p. 28, pl. IV, fig. 26-32.

Paléocène. — Ranikot (India).

6. — **Bicorbula idonea** (CONRAD, 1833).

VOKES, E., 1957, pl. XIX, fig. 5-7.

Miocène (Calvert). — Plum Point (Maryland, U.S.A.).
(Choptank). — Calvert Beach, Jones Wharf (Maryland, U.S.A.).

SOUS-FAMILLE **CARYOCORBULINAE.**

Genre CARYOCORBULA GARDNER, 1926.

Sous-genre CARYOCORBULA.

Type. — *Corbula alabamiensis* LEA, 1833.

1. — **Caryocorbula** (s. s.) **agrawali** nov. nom.

COSSMANN, M., 1924, p. 145, pl. VIII, fig. 30-33 (= *C. socialis* MARTIN, 1879, *non* ORBIGNY, 1850).

Derivatio nominis. — D^r AGRAWAL.

Pliocène. — Karikal (India).

2. — **Caryocorbula alabamiensis** (LEA, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 185, pl. LVI, fig. 9-30.

Claibornien. — Claiborne (Alabama), Sabine River (Texas) (U.S.A.).

3. — **Caryocorbula** (s. s.) **anatina** (LAMARCK, 1806).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 50, pl. VII, fig. 10-12.

Lutétien. — Bouvancourt, Damery, Ferme de l'Orme, Fleury, Grignon, Gueux, Houdan, Saint-Lubin-de-la-Haye, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

4. — **Caryocorbula** (s. s.) **aulacophora** (MORLET, 1888).

MORLET, L., 1888, p. 191, pl. VIII, fig. 1, *a-c*. — COSSMANN, M., 1891, p. 20, pl. I, fig. 10-12 (meilleures que les figures originales). — KOROBKOV, I. A., 1962, p. 56, pl. VI, fig. 6, 6*a*.

Bartonien (Ludien). — Chavençon, Quoniam (topotypes autohyles) (Bassin de Paris).

5. — **Caryocorbula** (s. s.) **barratiana** (C. B. ADAMS, 1852).

DALL, W. H., 1889, pl. II, fig. 7, *a*, *b*.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

6. — **Caryocorbula** (s. s.) **capsuloides** (Cossmann et Pissarro, 1927).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1927, p. 27, pl. I, fig. 20-22.

Paléocène. — Ranikot (India).

7. — **Caryocorbula** (s. s.) **cuneata** (Say, 1824).

Glenn, L. C., 1904, p. 282, pl. LVII, fig. 15-19.

Miocène (Duplin). — Mayesville (Caroline du Sud, U.S.A.).

8. — **Caryocorbula** (s. s.) **cuspidata** (Sowerby, 1822).

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. XIV, fig. 14.

Bartonien (supérieur). — Becton Bunny (Bassin du Hampshire).

Lattorfien. — Brockenhurst, Colwell Bay (Bassin du Hampshire).
Westeregeln (Allemagne du Nord).

Remarque. — Nous connaissons maintenant cette espèce du Lattorfien de la Belgique (Grimmertingen, Lethen) où elle n'est pas rare mais avait été confondue jusqu'à présent avec de jeunes *Caestocorbula henckeliusiana* Nyst.

9. — **Caryocorbula** (s. s.) **funiakensis** (Gardner, 1928).

Gardner, J., 1928, p. 234, pl. XXXV, fig. 22-25.

Miocène. — Shoal River (Floride, U.S.A.).

10. — **Caryocorbula** (s. s.) **inaequalis** (Say, 1824).

Glenn, L. C., 1904, p. 281, pl. LXVII, fig. 6-14. — Vokes, H. E., 1957, pl. XIX, fig. 8-10.

Miocène (Calvert). — Randle Cliff Beach (Maryland), Petersburg (Virginie) (U.S.A.).

11. — **Caryocorbula** (s. s.) **macilenta** (Hutton, 1873).

Suter, H., 1913, p. 1009, pl. LV, fig. 3, 3*a*.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

12. — **Caryocorbula** (s. s.) **pixidicula** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 223, pl. XII, fig. 18-23.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Parnes, Septeuil (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Chery Chartreuve, Le Fayel, Mont-Saint-Martin (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Les Tuileries, Marines.

13. — **Caryocorbula** (s. s.) **plicata** (Wrigley, 1925).

Wrigley, A., 1925, p. 237, fig. 5, *a-d.*

L u t é t i e n . — Southampton Docks (Bassin du Hampshire).

14. — **Caryocorbula** (s. s.) **pyxidata** (Tate, 1887).

Tate, R., 1887, p. 177, pl. XVII, fig. 12, *a*, *b*.

É o g è n e . — Aldinga (Australie).

15. — **Caryocorbula** (s. s.) **revoluta revoluta** (Brocchi, 1814).

Rossi-Ronchetti, C., 1952, p. 87, texte fig. 36, *a-c*.

R é d o n i e n . — Apigné (près Rennes, Bretagne, France).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Albenga, Asti, Legoli, Riluogo (Italie).
Beaulieu, Saint-Genis-de-Saintonge, Théziers (France).

R e m a r q u e . — Les groupes de *Caryocorbula* du Mio-Pliocène de l'Europe décrits par les auteurs comme des espèces discrètes sous divers noms (*basteroti, carinata, cocconii, hoernesi, margaritae, miqueli, revoluta,* etc.), ne constituent pas généralement des taxons mais sont le résultat d'un triage typologique effectué sur des coquilles particulièrement variables.

Pour notre part nous les englobons dans une espèce unique *Caryocorbula revoluta* (Brocchi, 1814) comportant plusieurs sous-espèces dans chacune desquelles se retrouvent, à titre de variétés et en proportions différentes, des individus conformes aux types des espèces nominales des auteurs.

Ainsi *Caryocorbula revoluta revoluta,* du Plaisancien-Astien de l'Italie et du Midi de la France, comporte une majorité d'individus de galbe aplati et à sculpture concentrique assez grossière conformes au type de Brocchi. La même race comprend pourtant aussi des spécimens bien plus convexes, soit assez grossièrement ornés, c'est-à-dire du type *carinata* Dollfus et Dautzenberg (1902-1920, pl. III, fig. 1-14), soit à ornementation plus fine, du type *basteroti* Dollfus et Dautzenberg (1902-1920, pl. III, fig. 28-36). D'autres sont au contraire très plats et très grossiers, du type *cocconii* (Sacco, 1901, pl. IX, fig. 38-43), et il existe de nombreux intermédiaires non dénommés.

Caryocorbula revoluta carinata (Dujardin, 1837) du Pontilévien du Bassin de la Loire a été morcelée par G. Dollfus et Ph. Dautzenberg. Elle comporte, à part égale, les variétés *carinata* et *revoluta* reliés par des intermédiaires appelés communément *basteroti* par les auteurs français. Le type *cocconii* est par contre très exceptionnel.

Caryocorbula revoluta hoernesi (Benoist mss. *in* Cossmann et Peyrot, 1909) que nous reconnaissons depuis l'Aquitanien jusqu'au Pontilévien (Helvétien) dans le Bassin d'Aquitaine et qui se retrouve au Tortonien en Italie et dans le Bassin de Vienne est constituée d'une forte majorité d'individus convexes ou subconvexes de type *carinata.* Il ne s'y rencontre qu'un très petit nombre de coquilles de type *revoluta* et encore, apparemment, pas avant le Pontilévien.

Nous connaissons dans le Tortonien de la Grenatière (Hérault, France) une sorte à laquelle M. Cossmann a attribué le nom *miqueli* (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 98, pl. II, fig. 69-72). Elle est toujours facile à distinguer de la sorte *hoernesi* mais ne diffère pas assez

sensiblement de la variété *basteroti* de Touraine pour qu'il soit possible de l'en discriminer individuellement. Toutefois, d'après nos matériaux, la population de l'Hérault serait bien plus homogène que celle du Bassin de la Loire.

Dans le Tortonien de Cabrières (Vaucluse) il y a une sorte apparemment très différente mais dont nous ne connaissons malheureusement que la valve gauche. Elle s'écarte de toutes les sortes de *Caryocorbula revoluta* mentionnées ci-dessus par son galbe triangulaire élevé mais peu convexe et par son ornementation concentrique réduite à quelques rides. Elle a été rapprochée de *C. basteroti* du Bassin de Vienne par FISCHER et TOURNOUËR (1873, p. 149, pl. XX, fig. 10, 11) qui ont cependant signalé des différences sensibles.

Il ne paraît exister aucun doute sérieux sur l'identité de *Corbula revoluta* BASTEROT, 1825 (*non* BROCCHI, 1814) dont la diagnose et la liste des localités sont suffisamment explicites et révélatrices (BASTEROT, M. DE, 1825, p. 93); c'est *C. carinata* HÖRNES, 1870 (*non* DUJARDIN, 1837) donc pour nous : *C. revoluta hoernesi* (C. et P., 1909). Mais il n'en est pas de même de *C. striata* BASTEROT, 1825 (*non* LAMARCK, 1806) dont la diagnose est inutilisable et qui porte pour toute indication de gisement « ... se rencontre aux environs de Bordeaux » (BASTEROT, M. DE, 1825, p. 94).

Nous ne possédons pas de fossile du Bassin de Vienne qui semble correspondre à la sorte appelée *basteroti* par HÖRNES, nom qui selon toutes apparences est destiné, dans l'esprit de son auteur, à se substituer au *striata* BASTEROT (*non* LAMARCK). Mais les exemplaires figurés sont de Pötzleindorf (HÖRNES, M., 1859-1870, pl. III, fig. 10, *a-g*) tandis que l'auteur a indiqué que son espèce était identique à une coquille de Léognan. Dans ce cas le nom *basteroti* s'appliquerait peut-être aux individus modérément convexes et finement ornés de *Corbula revoluta hoernesi*. Il nous semble préférable de considérer *C. basteroti* comme un « *nomen dubium* » et de le rejeter.

16. — **Caryocorbula** (s. s.) **revoluta carinata** (DUJARDIN, 1837).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 1, pl. III, fig. 1-42 (ex. fig. n^{os} 450 à 490 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Bossée (La-Croix-des-Bruyères), La Lougière, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Crôneraie, La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).

17. — **Caryocorbula** (s. s.) **revoluta hoernesi** (COSSMANN et PEYROT, 1909).

HÖRNES, M., 1859-1870, pl. III, fig. 8, *a-e* et 9, *a-g*. — SACCO, F., 1901, pl. IX, fig. 13, *a*, *b*. — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 1, pl. II, fig. 61-65 et 80-85.

A q u i t a n i e n . — Saint-Avit (Landes).
Saucats (Lariey, Bordelais).
Villandraut (Bazadais).

B u r d i g a l i e n . — Cazenave, Cestas, Léognan, Saucats (Moulin de Lagus, Pont-Pourquey) (Bordelais).
Mandillot, Saint-Paul-lez-Dax (Cabannes) (Landes).

P o n t i l é v i e n . — Saint-Jean-de-Bordeaux, Salles (Largileyre) (Bordelais).
Baudignan (Landes).

Tortonien. — Rometta (Italie).
Ritzing, Steinabrunn (Bassin de Vienne).

18. — **Caryocorbula** (s. s.) **sericea** (Dall, 1898).

Woodring, W. P., 1925, p. 186, pl. XXV, fig. 19-22.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

19. — **Caryocorbula** (s. s.) **striata** (Lamarck, 1806).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 53, pl. VIII, fig. 1-3; pl. IX, fig. 1-5; Idem, p. 54, pl. VIII, fig. 12-15 (= *C. striarella*); Idem, 1856-1866, fasc. 2, p. 221 (= *C. lamarcki*); Idem, p. 222, pl. XII, fig. 12-17 (= *C. striatina*). — Favre, J., 1914, pl. VIII, fig. 47 à 53.

Yprésien. — Aizy, Bauthélu, Cuise, Gorges du Han, Hérouval, Liancourt-Saint-Pierre, Mercin, Pont-Sainte-Maxence, Saint-Gobain, Sapicourt (Bassin de Paris).

Lutétien. — Bouvancourt, Chambors, Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Damery, Dammartin (sondage), Essômes, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fleury, Fontenay, Four, Grignon, Gueux, Henonville, Houdan, Parnes, Requiécourt, Septeuil, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Acy, Antilly, Auvers, Beauchamp, Bezu-le-Guery, Ducy, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Monneville, Montemafray, Tancrou, Valmondois, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Mont-Saint-Martin (Bassin de Paris).
Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

20. — **Caryocorbula** (s. s.) **whitfieldi** (Dall, 1898).

Dall, W. H., 1898, p. 1192, pl. XXXVI, fig. 18.

Miocène. — Oak Grove (Floride, U.S.A.).

21. — **Caryocorbula** (s. s.) **zelandica** (Quoy et Gaimard, 1835).

Suter, H., 1913, p. 1010, pl. LV, fig. 4.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

Sous-genre PANAMICORBULA Pilsbry, 1932.

Type. — (D. O.), *Corbula inflata* C. B. Adams, 1852.

1. - **Caryocorbula (Panamicorbula) bicarinata** (Sowerby, 1833).

Reeve, L. A., 1843, pl. III, fig. 23. — Hertlein, L. G. et Strong, A. M., 1950, p. 238.

Pléistocène. — Port Limon (Costa Rica).

Sous-genre BOTHROCORBULA GABB, 1873.

Monotype. — *Corbula viminea* GUPPY, 1866.

1. — **Caryocorbula (Bothrocorbula) radiatula** (DALL, 1898).

GARDNER, J., 1928, p. 236, pl. XXXVI, fig. 3-7.

Miocène. — Oak Grove (Floride, U.S.A.).

2. — **Caryocorbula (Bothrocorbula) synarmostes** (DALL, 1898).

GARDNER, J., 1928, p. 235, pl. XXXVI, fig. 1-2.

Miocène. — Chipola River (Floride, U.S.A.).

3. — **Caryocorbula (Bothrocorbula) willcoxi** (DALL, 1898).

DALL, W. H., 1898, p. 851, pl. XXXVI, fig. 9.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

Genre CUNEOCORBULA COSSMANN, 1886.

Type. — (DALL, 1898), *Corbula biangulata* DESHAYES, 1857 (*non* SOWERBY, 1833) (= *Cuneocorbula pelseneeri* nov. nom.).

1. — **Cuneocorbula angulata** (LAMARCK, 1806).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. III, fig. 20-22.

Yprésien. — Cuise (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Gueux, Montchauvet (Bassin de Paris).
Bois-Gouet, Campbon (La Close) (Loire-Atlantique).
Hauteville (Cotentin).

Auversien. — Auvers, Montaby (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Crepy-en-Valois, Fère-en-Tardenois, Haravillers, La-Chapelle-en-Serval, Le Ruel, Les Tuileries, Montagny, Mortefontaine (Butte aux Clochettes), Marines, Rozières, Saint-Sulpice (Bassin de Paris).

Remarque. — Nous n'en connaissons qu'un seul exemplaire de l'Yprésien, et seulement un très petit nombre du Lutétien et de l'Auversien du Bassin de Paris où l'espèce n'existe en abondance que dans le Bartonien, plus particulièrement dans l'horizon de Mortefontaine (les topotypes sont de Crépy-en-Valois). Par contre, l'espèce abonde dans le Lutétien supérieur de la Loire-Atlantique.

2. — **Cuneocorbula pelseneeri** nov. nom.

DESHAYES, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 231, pl. XIII, fig. 19-23 (= *Corbula biangulata* DESHAYES, *non* SOWERBY, 1833).

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Sapicourt (Bassin de Paris).

SOUS-FAMILLE CAESTOCORBULINAE.

Genre CAESTOCORBULA E. VINCENT, 1910.

Type. — (E. VINCENT, 1922), *Corbula gerardi* E. VINCENT, 1922 (= *Corbula henckeliusi* E. VINCENT, 1890 et 1910, *non C. henckeliusiana* NYST, 1836).

1. — **Caestocorbula aldrichi** (MEYER, 1885).

HARRIS, G. D., 1919, pl. LVII, fig. 7-9.

Éocène. — Wood's Bluff (Alabama), Thomasville (Géorgie) (U.S.A.).

2. — **Caestocorbula clarendonensis** (WRIGLEY, 1925).

WRIGLEY, A., 1925, p. 236, pl. I, fig. 4.

Yprésien. — Down Mill (Bracknell, Berkshire, Angleterre).

3. — **Caestocorbula costata** (SOWERBY in DIXON, 1850).

LOWRY, J. W., 1866, pl. II.

Bartonien. — Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

4. — **Caestocorbula gibbosa** (LEA, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 191, pl. LVIII, fig. 1-6.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

5. — **Caestocorbula henckeliusiana** (NYST, 1836).

NYST, P. H., 1836, p. 4, pl. I, fig. 8 (holotype n° 3851); IDEM, 1843, pl. II, fig. 3*a* (holotype), fig. 3*b* (plésiotype n° 3852), fig. 3, *a'*, *b'* (plésiotype n° 3853 I.R.Sc.N.B.). — DESHAYES, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 230, pl. XIV, fig. 7-11. — KOENEN, A. VON, 1894, p. 1302, pl. XCI, fig. 1-6.

Rupélien. — Auvers-Saint-Georges, Jeures, Etréchy, Morigny (Bassin de Paris).

Remarque. — En observant une longue série d'exemplaires de *Caestocorbula henckeliusiana* qui est commune dans le Lattorfien de Belgique, l'on ressent tout d'abord l'impression d'une espèce composite constituée d'individus (les plus nombreux) conformes aux figures originales et d'autres qui rappellent davantage *C. longirostra* (sic) DESHAYES (1824-1832, p. 52, pl. VII, fig. 20-21; IDEM, 1856-1866, fasc. 2, p. 228). Mais un examen plus approfondi révèle que cette apparence résulte de l'extrême facilité avec laquelle le test de ces coquilles se dédouble plus ou moins complètement, ce qui en dénature complètement l'apparence.

P. H. Nyst a reconnu ce phénomène chez *Corbula gibba*, dès 1843 (p. 66), et l'a signalé à l'attention générale par les mots suivants : « Ce même dédoublement des valves s'observe aussi fréquemment dans l'espèce suivante, ce qui doit nécessairement engager les naturalistes descripteurs à prendre beaucoup d'attention et à bien observer chaque espèce avant de les introduire dans la science ». Le phénomène nous semble modifier plus spécialement l'aspect réel des *Caestocorbula*, où il fait disparaître le canal postérieur. En outre, les coquilles de ce genre ont habituellement un dimorphisme considérable des jeunes et des adultes, les premiers offrant une ressemblance extrême avec des *Caryocorbula*. La dénomination créée par Deshayes est antérieure de douze années à celle de P. H. Nyst, mais M. Cossmann (1891*a*, p. 267) a estimé que l'interprétation de *C. longirostra* était très incertaine et que ce nom devait être abandonné; en tout cas c'est aujourd'hui un « *Nomen oblitum* ».

La coquille citée par P. H. Nyst sous le nom de *Corbula longirostris* (1843, p. 71; la figure 6, *a*, *b* de la planche III n'est qu'une copie de la figure originale de *longirostra* Deshayes, 1824) n'est pas l'espèce des Sables de Fontainebleau mais une autre *Caestocorbula*, dont Nyst signale d'ailleurs aussi le dédoublement, propre à l'Éocène supérieur (Sables de Wemmel) des environs de Bruxelles, ce qui est indiqué par les premières localités citées (Forest, Laeken et Jette). Cette espèce a, dans la suite, été confondue soit avec *Ficusocorbula ficus*, soit avec *Caestocorbula henckeliusiana*, soit même avec *Caryocorbula striata* dans son jeune âge. Elle a reçu finalement le nom de *Caestocorbula gerardi* (E. Vincent, 1922; holotype n° 125 I.R.Sc.N.B.).

Par suite de la confusion faite par E. Vincent c'est *Caestocorbula henckeliusiana* Nyst, 1836 qui est généralement considérée comme l'espèce type du genre *Caestocorbula*. Mais le type véritable est *C. henckeliusi* (sic) E. Vincent, 1910, c'est-à-dire sans aucun doute *Caestocorbula gerardi* (Vincent, 1922) ainsi qu'il résulte du texte même de E. Vincent en 1910 (p. 142) : « Le type du groupe est l'espèce des Sables de Wemmel dont nous avons reproduit ci-dessus la figure ». Il ne semble pas que la plaque siphonale supplémentaire ait été vue chez le fossile oligocène, mais il est certainement cogénérique de l'espèce de Wemmel.

6. — **Caestocorbula nucleata** (Dall, 1898).

Dall, W. H., 1898, p. 855, pl. XXXVI, fig. 17.

Miocène. — Coes Mill (Liberty Co., Floride, U.S.A.).

7. — **Caestocorbula obliquata** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 229, pl. XII, fig. 1-6.

Thanétien. — Abbecourt, Noailles (Bassin de Paris).

Yprésien. — Aizy, Bauthélu, Brasles, Cœuvres, Creil, Heilles, Houdainville, Hérouval, Sapicourt (Bassin de Paris).

8. — **Caestocorbula regulbiensis** (Morris, 1854).

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. XIV, fig. 11-13. — Vincent, E., 1910, p. 141, exempl. fig. Herne Bay = n° 5179; ex. fig. Châlons-sur-Vesle = n° 5180 I.R.Sc.N.B.

Thanétien. — Herne Bay (Reculver, Kent, Angleterre).
Abbecourt, Bracheux, Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Noailles (Bassin de Paris).

9. — **Caestocorbula spectabilis** (DESHAYES, 1857).

DESHAYES, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 221, pl. XIV, fig. 12-14.

Sparnacien. — Sinceny (Bassin de Paris) (topotypes).

10. — **Caestocorbula twiningi** nov. sp.

DESHAYES, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 225, pl. XII, fig. 29-32 (= *C. costata*, *non* SOWERBY *in* DIXON, 1850).

Holotype. — N° 5178 I.R.Sc.N.B., Bartonien (terminal), loc. Marines (Bassin de Paris).

Derivatio nominis. — Dédiée au Dr J. T. TWINING.

Auversien. — Beauchamp, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Monneville, Mont-Saint-Martin (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chavençon, Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

Diagnose. — Cette coquille de l'Auversien-Bartonien du Bassin de Paris décrite et figurée par G. P. DESHAYES en 1857 sous le nom de *Corbula costata* n'a qu'une ressemblance très faible avec l'espèce de Barton, sauf dans le jeune âge (coquille néanique). A l'état adulte *Caestocorbula costata* (SOWERBY) a des dimensions bien plus grandes (diamètre antéro-postérieur env. 15 mm) et sa valve droite a un galbe bien plus élevé et plus convexe; elle a aussi des crochets plus courbés, un pli anal plus fort et un rostre anal mieux développé. L'espèce parisienne appartient plutôt au groupe de *C. aldrichi* (MEYER), mais sans ornementation rayonnante. Nous proposons pour elle le nom *Caestocorbula twiningi* nov. sp.

Dans le jeune âge *Caestocorbula twiningi* rappelle assez bien *Caryocorbula striata* (LAMARCK) et pourrait parfois être confondue avec certains exemplaires ventrus de cette dernière. C'est sans doute pour cette raison que G. P. DESHAYES a signalé « *Corbula costata* » à Grignon; pour notre part nous estimons improbable la présence de *C. twiningi* dans le Lutétien.

Genre FICUSOCORBULA KOROBKOV, 1954.

Type (désignation originale). — *Solen ficus* SOLANDER *in* BRANDER, 1766.

1. — **Ficusocorbula ficus** (SOLANDER in BRANDER, 1766).

VINCENT, E., 1922, p. 98, texte fig. 5 (ex. fig. n° 300 I.R.Sc.N.B.). — BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. XIV, fig. 5.

Auversien. — Auvers, Beauchamp, Ézanville, Le Fayel, Le Guespel, Valmondois, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chavençon, Le Ruel, Les Tuileries, Lisy-sur-Ourcq, Marines, Mery (Bassin de Paris).
Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

Sous-famille **LENTIDIINAE.**

Genre LENTIDIUM Cristofori et Jan, 1832
(= *Corbulomya* Nyst, 1843).

Type. — (Herrmannsen, 1846), *Corbula mediterranea* Costa, 1829.

1. — **Lentidium antiquatum** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 209, pl. XXII, fig. 5-7.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Abbecourt, Prouilly, Toussicourt (Bassin de Paris).

2. — **Lentidium aquitanicum** (Mayer, 1858).

Mayer, C., 1858, p. 73, pl. III, fig. 3.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes) (topotypes).

3. — **Lentidium burdigalense** (Benoist, 1873).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, p. 110, pl. III, fig. 1-4.

Burdigalien. — Saucats (Pont-Pourquey, Bordelais).

4. — **Lentidium chevallieri** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 206, pl. XXII, fig. 8-11.

Auversien. — Auvers, Ducy, Le Fayel (topotypes) (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

5. — **Lentidium complanatum** (Sowerby, 1822).

Nyst, P. H., 1878, pl. XXVI, fig. 4, *a*, *b* (ex. fig. n° 4883) et fig. 4, *c*, *d* (ex. fig. n° 4884 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien. — Little Oakley, Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

6. — **Lentidium donaciforme** (Nyst, 1836).

Sandberger, F., 1863, p. 282, pl. XXII, fig. 5, *a*, *b* (= *Corbulomya nitida* Sandberger, *non Corbula nitida* Sowerby, 1822. — Cossmann, M. et Lambert, J., 1884, p. 70, pl. I, fig. 20 (= *Corbulomya morleti* Munier-Chalmas). — Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, p. 342, pl. IV, fig. 13*a* (lectotype n° 3854) et fig. 13*b* (paratype n° 3855 I.R.Sc.N.B.).

Rupélien. — Pierrefitte (Bassin de Paris).

7. — **Lentidium luteolum** (Carpenter, 1864).

Grant, U. S. IV et Gale, H. R., 1931, p. 421, pl. XIX, fig. 2, 7.

Pléistocène. — San Pedro (Californie, U.S.A.).

8. — **Lentidium minutum** (Deshayes, 1824).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 55, pl. VIII, fig. 31-35.

L u t é t i e n . — Ferme de l'Orme, Grignon, Hervelon, Houdan, Parnes, Pontcloup, Septeuil, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Auvers, Beauchamp, Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Le Wouast, Marines (Bassin de Paris).

9. — **Lentidium nitidum** (Sowerby, 1822).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 204, pl. XIII, fig. 28-31 (= *Corbulomya triangula* Deshayes, *non* Nyst). — Curry, D., 1960, p. 274 (exclure de la synonymie *C. triangula* Nyst et *C. nystii* Deshayes), fig. 5*a* et 5*b*, lectotype.

R u p é l i e n . — Hamstead (Bassin du Hampshire).
Auvers-Saint-Georges, Morigny, Pierrefitte (Bassin de Paris).
Gaas (Landes).

R e m a r q u e . — Dennis Curry a pu retrouver les syntypes probables de « *Corbula* » *nitida* Sowerby, 1822 du Rupélien (Upper Hamstead beds) du Hampshire parmi lesquels il a désigné un lectotype de cette espèce jusqu'alors peu reconnaissable.

Cependant la synonymie que cet auteur donne de *Lentidium nitidum* ne peut être admise sans réserves. En effet, il n'est pas douteux que le fossile de Hamstead se confond avec la très abondante coquille du Stampien du Bassin de Paris désignée par G. P. Deshayes sous le nom de *Corbulomya triangula* en 1857. Mais il est non moins certain que cette dernière n'est pas « *Corbula* » *triangula* Nyst, 1836 dont la taille est sensiblement plus grande et qui possède un contour plus haut, plus court et plus triangulaire.

Il est vrai que les figures originales de *Lentidium triangulum* (Nyst, P. H., 1836, pl. I, fig. 7) et celles publiées par le même auteur dans la suite (1843, pl. I, fig. 12) sont très trompeuses, mais l'espèce de Nyst a été correctement représentée par F. Sandberger (1863, pl. XXII, fig. 5) et plus récemment par J. Albrecht et W. Walk (1943, pl. XXV, fig. 963-969). Les types originaux de 1836 n'ont pu être retrouvés mais seulement les individus dessinés en 1843 (qui sont peut-être d'ailleurs les mêmes) reproduits depuis par M. Glibert et J. de Heinzelin de Braucourt (1954, pl. IV, fig. 15*b* = néotype ici désigné n° 3856; fig. 5*a* = paratype n° 3857 I.R.Sc.N.B.).

Lentidium nystii (Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 205, pl. XI^{bis}, fig. 12-15) est moins différente de *L. nitidum* mais s'en distingue cependant par plusieurs caractères : 1° sa taille un peu plus forte; 2° son bord palléal plus convexe; 3° son contour plus symétrique; 4° ses bords dorsaux moins déclives; 5° ses pseudo-dents latérales moins fortes; 6° son aire anale peu distincte. *Lentidium nystii* est une espèce assez rare et qui est, au moins en Belgique, caractéristique du Tongrien supérieur et non du Rupélien (Glibert, M. et de Heinzelin de Braucourt, J., 1954, pp. 342, 385-387, pl. IV, fig. 14*a* = ex. fig. n° 4040 et fig. 14*b* = ex. fig. n° 4039 I.R.Sc.N.B.); c'est d'ailleurs également le cas pour *L. triangulum* Nyst.

10. — **Lentidium pullus** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 207, pl. XIII, fig. 24-27.

Lutétien (inférieur). — Longpont (Aisne, Bassin de Paris).

11. — **Lentidium seminulum** (Deshayes, 1857).

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 2, p. 208, pl. XIII, fig. 32-35.

Sparnacien. — Pourcy, Rilly, Sinceny (Bassin de Paris).

Yprésien. — Bauthélu, Cuise, Hérouval, Liancourt-Saint-Pierre, Sapicourt, Le Roquet (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Precy (Bassin de Paris).

12. — **Lentidium subcomplanatum** (Orbigny, 1850).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 50, pl. VII, fig. 8, 9 et 13-15.

Lutétien. — Grignon (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Acy, Auvers, Beauchamp, Beauval, Bezu-le-Guery, Dhuizy, Gaignes, Isles-les-Meldeuses, Le Fayel, Mary, Nanteuil-le-Haudouin, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Lizy-sur-Ourcq, Marines, Mery (Bassin de Paris).

13. — **Lentidium tawneyi** Curry, 1960.

Curry, D., 1960, p. 275, fig. 4, *a*, *b*.

Bartonien (supérieur). — Becton Bunny, Taddiford (Bassin du Hampshire).

14. — **Lentidium tournoueri** (Mayer, 1864).

Mayer, C., 1864, p. 350, pl. XIV, fig. 1.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).
La Brède, Léognan (Le Thil) (Bordelais).

Burdigalien. — Mandillot (Landes).

15. — **Lentidium turonense** (Cossmann, 1886).

Cossmann, M., 1886, p. 30. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 1, p. 36, pl. III, fig. 47 (ex. fig. n° 492), fig. 48 (ex. fig. n° 493), fig. 49 et 54 (ex. fig. n° 494), fig. 50, 51 (ex. fig. n° 495), fig. 52 (ex. fig. n° 496), fig. 53 (ex. fig. n° 497), fig. 55 (ex. fig. n° 498), fig. 56 (ex. fig. n° 499 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Louans, Le Louroux (La Gitonnière), La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Bossée, Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray), Mirebeau (Bassin de la Loire).

INCERTAE SEDIS.

Genre FABAGELLA COSSMANN, 1886.

Monotype. — *Corbula faba* DESHAYES, 1824.

1. — **Fabagella faba** (DESHAYES, 1824).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 1, p. 56, pl. VIII, fig. 5-7. — COSSMANN, M., 1886, p. 41, pl. II, fig. 40-41.

Lutétien. — Ferme de l'Orme, Grignon, Parnes (Bassin de Paris).

Remarque. — La position systématique de ce genre est pour nous énigmatique, mais il ne nous semble pas avoir d'affinités spéciales avec les *Corbulidae*. Il n'y a rien à ajouter à la description donnée par M. COSSMANN si ce n'est que le bord dorsal postérieur droit est muni d'épines triangulaires espacées qui correspondent à des arrêts de croissance. D'autre part, en contradiction avec la figure originale, l'absence de sinus palléal nous paraît certaine.

Ordre PACHYODONTIDA

SUPERFAMILLE **CHAMACEA.**

FAMILLE **CHAMIDAE.**

Genre CHAMA LINNÉ, 1758.

Type. — (SCHUMACHER, 1817), *Chama gryphoides* LINNÉ, 1758.

1. — **Chama aquitanica** (BENOIST) in COSSMANN et PEYROT, 1912.

Espèce inverse.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 3, p. 540, pl. XXIV, fig. 1-5.

Aquitanien. — Villandraut (topotypes) (Bazadais).
Saint-Avit (Landes).

2. — **Chama calcarata** LAMARCK, 1806.

LAMARCK, J. B. DE, 1806, p. 349, n° 2; IDEM, 1809, pl. 23 (XXVIII), fig. 4. — DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 4, p. 246, pl. XXXVIII, fig. 5-7. — COSSMANN, M., 1905, p. 99 (165), pl. XII, fig. 4-7. — FAVRE, J., 1914, pl. XXXVII, fig. 273-276.

Lutétien. — Cauvigny (Château-Rouge), Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Courtagnon, Damery, Essômes, Fercourt, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay, Gadencourt, Gisors (La-Croix-Blanche), Gomerfontaine, Grignon, Hénonville, Hermonville, La Vigne, Liancourt, Mouchy, Parnes, Requiécourt, Seraincourt, Tessancourt, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Bois-Gouet (Loire-Atlantique).
Fresville (Cotentin).

Auversien. — Acy, Auvers, Dhuizy-Tancrou, Le Fayel (Bassin de Paris) (remaniés).

Bartonien. — Le Ruel, Quoniam (Bassin de Paris) (remaniés).

3. — **Chama corticosa** Conrad, 1833.

Espèce inverse.

Tuomey, M. et Holmes, F. S., 1855-1857, fasc. 3-4, p. 22, pl. VII, fig. 1-3. — Gardner, J., 1943, p. 89, pl. XIII, fig. 5, 16, 28.

Miocène (Duplin). — Darlington (Caroline du Sud, U.S.A.).

4. — **Chama depauperata** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 3, p. 588, pl. LVIII, fig. 17-19.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin (topotypes), Fère-en-Tardenois (Bassin de Paris).

5. — **Chama distans** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 3, p. 582, pl. LVIII, fig. 1-4.

Yprésien. — Cuise, Hérouval, Le Roquet, Noailles (Bassin de Paris).

6. — **Chama exogyra** (Braun) Sandberger, 1863.

Sandberger, F., 1863, p. 323, pl. XXVIII, fig. 1, *a-c*.

Rupélien. — Waldbockelheim, Weinheim (Bassin de Mayence).

7. — **Chama fimbriata** Defrance, 1818.

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 4, p. 248, pl. XXXVII, fig. 9-10 (= *Chama ponderosa*); Idem, 1856-1866, fasc. 3, p. 584, pl. LVIII, fig. 23-25.

Auversien. — Acy, Auvers, Beauchamp, Ermenonville, Gaignes, Houdan (Parc du Château), Le Fayel, Le Guespel, Mary, Montemafray, Mont-Saint-Martin (Bassin de Paris).

8. — **Chama gardnerae** Olsson et Harbison, 1953.

Olsson, A. et Harbison, A., 1953, p. 76, pl. VII, fig. 7, *a*, *b*.

Miocène. — Mayesville (Caroline du Sud, U.S.A.).
Petersburg (Virginie, U.S.A.).

Pliocène. — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

9. — **Chama gryphina** Lamarck, 1819.

Espèce inverse.

Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1893, p. 311, pl. L, fig. 5-8. — Favre, J., 1914, pl. XXXVII, fig. 264-265. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 5, p. 308, pl. XXIV, fig. 11-17 (ex. fig. nos 1045-1051 I.R.Sc.N.B.). — Sacco, F., 1899, p. 66, pl. XIV, fig. 8-10. — Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 38 (114), pl. VII (XVII), fig. 1, 2. — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 3, p. 538, pl. XXIV, fig. 23-25.

Burdigalien. — Gauderndorf (Bassin de Vienne).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Maure (Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Steinabrunn (Bassin de Vienne).

Plaisancien-Astien. — Asti, Berardenya, Castelviscardo, Montecastello, Monte Mario, Orciano, Val d'Andona (Italie).
Villeneuve-Loubet (France).

Remarque. — Dans le Scaldisien-Merxemien de la Belgique nous ne connaissons aucun représentant du genre *Chama*. Mais dans le Pliocène anglais il existe une coquille sinistrorse figurée par S. V. Wood (1851-1882, p. 162, pl. XV, fig. 8, *a-d*) sous la désignation incorrecte de *Ch. gryphoides* et qui ressemble beaucoup à *Ch. gryphina*. Malheureusement ces fossiles sont toujours très fortement remaniés de sorte que leur origine réelle est incertaine autant que leur identification est aléatoire.

Dans le Miocène de la Belgique la seule espèce connue, et d'ailleurs fort rare, paraît se rattacher à *Chama gryphoides* (Glibert, M., 1945, p. 168, pl. VIII, fig. 5; ex. fig. n° 2050 I.R.Sc.N.B.).

10. — **Chama gryphoides gryphoides** Linné, 1758.

Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus, G., 1893, p. 307, pl. L, fig. 1-4. — Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 36, pl. VI, fig. 5-11.

Plaisancien-Astien. — Deli-Ibrahim, Maison-Blanche (Algérie).
Beaulieu, Biot, Bollène, Cagnes, Cannes (La Théoulière), Millas, Saint-Restitut, Théziers, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).
Albenga, environs de Bologna, Bordighera, Castelarquato, Castel d'Appio, Castelviscardo, Monsindoli, Savona (Italie).

Pléistocène. — Monastir (Tunisie).
Palermo (Sicile).
Menton (France).
Ile de Cos (Mer Égée).

11. — **Chama gryphoides austriaca** Hörnes, 1861.

Hörnes, M., 1859-1870, p. 214, pl. XXXI, fig. 3, *a-e* (= *Ch. austriaca*, juvénile); Idem, p. 210, pl. XXXI, fig. 1, *a-f* (*Ch. gryphoides*, *non* Linné : gérontiques). — Cossmann, M. et Peyrot, A., 1909-1912, fasc. 3, p. 533, pl. XXIV, fig. 14-15 (*Ch. gryphoides*, *non* Linné); Idem, p. 534, pl. XXIV, fig. 6-9 (*Ch. gryphoides mioasperella* Sacco, 1899); Idem, p. 535, pl. XXIV, fig. 10-13 (*Ch. benoisti*); Idem, p. 536, pl. XXIV, fig. 18-22 (*Ch. praegryphoides*). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 5, p. 302, pl. XXIII, fig. 37-50 (ex. fig. nos 1010-1023 I.R.Sc.N.B.; *Ch. gryphoides*,

non LINNÉ), fig. 51-52 (ex. fig. nos 1024-1025 : *Ch. gryphoides* var. *pseudounicornis* SACCO, 1899); IDEM, p. 306, pl. XXIV, fig. 1-9 (ex. fig. nos 1035-1043 I.R.Sc.N.B.; *Ch. philippii*, *non* DESHAYES), fig. 10 (ex. fig. n° 1044 : var. *contorta*).

Aquitanien. — Mérignac, Saucats (Lariey) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Cabannes) (Landes).
Gauderndorf (Bassin de Vienne).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sepmes (La Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray), Mirebeau (Bassin de la Loire).
Salles (Le Minoy) (Bordelais).
Baudignan (Landes).

Tortonien. — Rometta (Italie).
Cabrières-d'Aigues (Vaucluse, France).
Gainfahren, Kienberg, Lapugy (Bassin de Vienne).

Remarque. — G. P. DESHAYES (1839-1853, vol. II, p. 103) a créé le terme *philippii* pour une espèce du Plio-Pléistocène méditerranéen appelée auparavant *Chama dissimilis* (*non* BRONN, 1831) par R. A. PHILIPPI (1836-1844, t. I, p. 69, pl. V, fig. 15), fossile qui se confond avec *Ch. placentina* DEFRANCE, 1817.

En conséquence G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG (1902-1920, loc. cit.) ne pouvaient utiliser le nom *philippii* pour la sous-espèce miocène de *Chama gryphoides*.

12. — Chama involuta GUPPY, 1873.

WOODRING, W. P., 1925, p. 103, pl. XII, fig. 13-17.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

13. — Chama lamellosa LAMARCK, 1806.

LAMARCK, J. B. DE, 1806, p. 348, n° 1; IDEM, 1809, pl. 23 (XXVIII), fig. 3, *a*, *b*. — FAVRE, J., 1914, pl. XXXVII, fig. 270-272.

Lutétien. — Boisgeloup, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Damery, Dammartin (sondage), Ferme des Bôves, Fontenay, Grignon, Hermes, Houdan, Liancourt, Montmirail, Mouchy, Parnes, Saint-Félix, Thionville-sur-Obton, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Fresville (Cotentin).

Auversien. — Le Guespel, Tancrou (Bassin de Paris).

14. — Chama laminosa MILLET, 1866.

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 5, p. 308, pl. XXIII, fig. 53-66 (ex. fig. nos 1026-1034 I.R.Sc.N.B.). — COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, fasc. 3, p. 583, pl. XXIV, fig. 16, 17 et 26.

Burdigalien. — Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Tortonien (?). — Sceaux, Renauleau, Saint-Clément (Bassin de la Loire).

15. — **Chama monstrosa** Philippi, 1846.

Koenen, A. von, 1893, p. 1130, pl. LXXVIII, fig. 1-4.

L a t t o r f i e n . — Lattorf (Allemagne du Nord).

16. — **Chama pellucida** Broderip, 1835.

Arnold, R., 1909, pl. XXVI, fig. 5, 6.

P l é i s t o c è n e . — Basse-Californie (Mexique).

17. — **Chama placentina** Defrance, 1817.

Cerulli-Irelli, S., 1908, p. 37 (113), pl. VI (XVI), fig. 12-20.

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Casciana, Castrocaro, Castelviscardo, Genoa, Lagune, Lari, Montecastello, Monte Mario, Orciano, Pecchioli, Pideniza, San Miniato, Siena, Val d'Andona, Val d'Arno (Italie).
Saint-Genis-de-Saintonge, Villeneuve-Loubet (France).

S i c i l i e n . — Livorno (Italie).
Palermo (Sicile).
Dahlia (Chypre).

18. — **Chama punctulata** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1866, fasc. 3, p. 585, pl. LVIII, fig. 14-16.

Y p r é s i e n . — Hérouval (topotypes) (Bassin de Paris).

19. — **Chama squamosa** Solander in Brander, 1766.

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. XI, fig. 2, 3.

B a r t o n i e n . — Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

20. — **Chama subgigas** Orbigny, 1850.

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 4, p. 245, pl. XXXVII, fig. 5, 6 (*Ch. gigas*, *non* Linné).

L u t é t i e n . — Boisgeloup, Chaussy, Houdan, Parnes, Thionville-sur-Obton, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

21. — **Chama tampaensis** Dall, 1903.

Dall, W. H., 1903, p. 1398, pl. LIV, fig. 6.

O l i g o c è n e . — Ballast Point (Tampa Bay, Floride, U.S.A.).

22. — **Chama turgidula** LAMARCK, 1819.

FAVRE, J., 1914, pl. XXXVII, fig. 269, *a-d*.

Auversien. — Auvers, Goupillon, Le Fayel, Le Guespel, Monneville, Mont-Saint-Martin, Vendrest, Ver, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Chavençon, Le Ruel, Les Tuileries, Le Vouast, Marines, Quoniam (Bassin de Paris).

23. — **Chama willcoxii** DALL, 1900.

DALL, W. H., 1900, pl. LXI, fig. 5-7; IDEM, 1903, p. 1401.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (De Soto Co., Floride, U.S.A.) (topotype).

Genre ECHINOCHAMA P. FISCHER, 1887.

Monotype. — *Chama arcinella* LINNÉ, 1767.

1. — **Echinochama arcinella antiqua** DALL, 1903.

WOODRING, W. P., 1925, p. 106, pl. XIII, fig. 1-4. — NICOL, D., 1952, p. 808, pl. CXIX, fig. 1.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

2. — **Echinochama cornuta** (CONRAD, 1866).

NICOL, D., 1952, p. 809, pl. CXVIII, fig. 2; pl. CXIX, fig. 7.

Miocène. — Shoal River (Floride, U.S.A.).

Pliocène. — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

Ordre NAIADIDA

SUPERFAMILLE **UNIONACEA.**

Remarque. — Les collections d'*Unionacea* fossiles du Cénozoïque étranger qui sont conservées actuellement à l'Institut sont trop insignifiantes pour qu'il soit utile de les inscrire dans le présent Catalogue.

RÉSUMÉ

Ce troisième fascicule du catalogue systématique raisonné des pélécypodes cénozoïques étrangers des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique comporte 240 espèces et sous-espèces.

Les tomes précédemment publiés traitaient des *Palaeotaxodontida* et des *Eutaxodontida* (Mém., 2e série, n° 77, 1965), des *Pteroconchida, Colloconchida* et *Isofilibranchida* (Mém., 2e série, n° 78, 1965). La prochaine livraison aura trait à la seconde partie des *Heteroconchia* (*Corbiculidae* à *Veneridae* inclus).

Parmi les points principaux du présent travail nous citerons :

A. — Discussion des principales espèces du genre *Panope* du Tertiaire européen, avec tableau synonymique.

B. — Tableau des caractères distinctifs principaux de différentes espèces tertiaires du genre *Tugonia*.

C. — Essai de reclassement des *Corbulidae* tertiaires d'Europe.

D. — Proposition dans le genre *Hiatella* d'un sous-genre nouveau *Turneria*, avec pour espèce type *Saxicavella jeffreysi* Winckworth, 1930.

E. — Proposition de sept espèces ou sous-espèces nouvelles et de deux nouvelles dénominations.

1. *Thracia altenai* nov. sp. ... ... p. 3
   Scaldisien de la Belgique et de la Grande-Bretagne.
   Holotype n° 5161 I.R.Sc.N.B.

2. *Panope kazakovae* nov. sp. ... ... p. 31
   Anversien de la Belgique et des Pays-Bas.
   Holotype n° 2036 I.R.Sc.N.B. (Glibert, M., 1945, pl. XII, fig. 9, *a*, *b*).

3. *Tugonia* (s. s.) *sherborni* nov. sp. ... ... p. 37
   Tortonien du Portugal.
   Holotype n° 5169 I.R.Sc.N.B.

4. *Corbula* (s. s.) *rugosella* nov. sp. ... ... p. 42
   Lutétien du Hampshire.
   Holotype n° 5177 I.R.Sc.N.B.

5. *Corbula* (*Varicorbula*) *gibba kojumdgievae* nov. ssp. ... ... p. 45
   Auversien-Bartonien du Bassin de Paris.
   Holotype n° 5172 I.R.Sc.N.B.

6. *Corbula (Varicorbula) gibba orthezensis* nov. ssp. ... ... p. 46
Pontilévien des Basses-Pyrénées.
Holotype n° 5181 I.R.Sc.N.B.

7. *Caryocorbula agrawali* nov. nom. . ... p. 49
Pour *Corbula socialis* MARTIN, *non* ORBIGNY.

8. *Cuneocorbula pelseneeri* nov. nom. ... ... p. 55
Pour *Corbula biangulata* DESHAYES, *non* SOWERBY.

9. *Caestocorbula twiningi* nov. sp. ... ... p. 57
Auversien-Bartonien du Bassin de Paris.
Holotype n° 5178 I.R.Sc.N.B.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

Pages.

aequilateralis, Sphenia 34
agrawali, Caryocorbula 49
alabamiensis, Caryocorbula 49
aldrichi, Caestocorbula 55
altenai, Thracia 3
amekiensis, Corbula 41
americana, Panope 28
ampullaria, Gastrochoena 22
anatina, Caryocorbula 49
anatina, Sphenia 34
anatina, Tugonia 37
angulata, Cuneocorbula 54
angulata, Hiatella 26
angusta, Cyrtodaria 34
angusta, Panope 28
angusta inflata, Panope 29
angustata, Sphenia 35
antiquatum, Lentidium 58
aperta, Martesia 18
aquitanica, Chama 61
aquitanicum, Lentidium 58
arcinella antiquata, Echinochama 66
arctica, Hiatella 24
arenaria, Mya 39
areolifera, Bicorbula 48
argentea, Neaeroporomya 9
arnouldi, Corbula 42
aulacophora, Caryocorbula 49

bacillum, Clavagella 12
barratiana, Caryocorbula 49
bicarinata, Caryocorbula 53
binghami, Sphenia 35
bipartita, Gastrochoena 22
bonneti, Jouannetia 20
branderi, Martesia 19
brocchii, Clavagella 11
brocchii, Sphenia 35
brochoni, Clavagella cf. 11
brongniarti, Clavagella 11
burdigalense, Lentidium 58

caillati, Clavagella 12
calcarata, Chama 61
californica, Cryptomya 39
californica, Lyonsia 9
caloosae, Corbula 43
cancellata, Mya 40
candida, Barnea 15
capsuloides, Caryocorbula 50
chevallieri, Lentidium 58

Pages.

clarendonensis, Caestocorbula 55
coarctata, Gastrochoena 22
complanatum, Lentidium 58
compressa, Corbula 43
conglobata, Corbula 43
conoidea, Martesia 18
convexa, Thracia 4
cornuta, Echinochama 66
coronata, Clavagella 12
corticosa, Chama 62
costata, Caestocorbula 55
cristata, Clavagella 12
crispata, Zirfaea 17
cuneata, Caryocorbula 50
cuneatus, Eutylus 20
cuneiformis, Sphenia 35
cuspidata, Caryocorbula 50
cylindrica, Barnea 16

dactylus, Pholas 13
dactylus muricatus, Pholas 13
defrancii, Gastrochaena 22
defrancii, Pandora 8
depauperata, Chama 62
descendens, Corbula 43
desmoulinsi, Pholas 14
desmoulinsi, Thracia 4
dilatata, Pandora 8
distans, Chama 62
dixoni, Pholadomya 10
dodona, Pandora 8
dollfusi, Thracia 5
donaciforme, Lentidium 58
donaciformis, Sphenia 35
dubia, Gastrochaena 22
dubuissoni, Sphenia 35
dujardini, Pholas 14
dumasi, Martesia 18

echinata, Clavagella 12
edwardsi, Thracia 5
elegans, Martesia 18
elevata, Corbula 44
elongata, Eufistulana 23
elongata, Thracia 6
ephamilla, Corbula 41
exarata, Bicorbula 48
exogyra, Chama 62

faba, Fabagella 61
faba, Thracia 6

	Pages.
faujasi, Panope	29
ficus, Ficusocorbula	57
fimbriata, Chama	62
funiakensis, Caryocorbula	50
gallica, Bicorbula	48
gallicula, Bicorbula	48
gardnerae, Chama	62
generosa, Panope	30
gibba gibba, Corbula	44
gibba kojumdgievae, Corbula	45
gibba orthezensis, Corbula	46
gibba, subpisum, Corbula	46
gibbosa, Caestocorbula	55
glycymeris, Panope	30
goldfussi, Panope	30
gouetensis, Jouannetia	20
grignonensis, Thracia	6
gryphina, Chama	62
gryphoides, Chama	63
gryphoides austricaca, Chama	63
harpa, Bicorbula	48
henckeliusiana, Caestocorbula	55
heterogena, Corbula	47
hoernesi, Gastrochaena	23
idonea, Bicorbula	49
inaequalis, Caryocorbula	50
inflata, Thracia	6
intermedia, Panope	30
involuta, Chama	63
jeffreysi, Hiatella	27
jeurensis, Hiatella	26
kazakovae, Panope	31
kubanica, Barnea	15
lagenalis, Clavagella	12
lamellosa, Chama	64
laminosa, Chama	64
lata, Gastrochaena	23
leptomorpha, Sphenia	35
levesquei, Barnea	16
ludensis, Pholadomya	10
ludovicae, Thracia	6
luteolum, Lentidium	59
macilenta, Caryocorbula	50
mactroides, Erodona	40
margaritacea, Argyromya	11
margaritacea, Pholadomya	10
mayeri, Pleurodesma	10
menardi, Panope	31
minutum, Lentidium	59
monstrosa, Chama	65
moulinsi, Pleurodesma	10
murchisoni, Corbula	41
muricina, Corbula	47
myacina, Sphenia	36
myalis, Sphenia	36
nitens, Sphenia	36
nitidum, Lentidium	59
norvegica, Lyonsia	9
norvegica, Panomya	27
nucleata, Caestocorbula	56
obesa, Gastrochaena	23
oblata, Thracia	6
obliquata, Caestocorbula	56
ornata, Tugonia	37
oweni, Teredina	21
palmula, Barnea	16
papyracea, Thracia	7
parva, Barnea	17
parva, Sphenia	36
parvula, Thracia	7
passyana, Sphenia	36
pellucida, Chama	65
pelseneeri, Cuneocorbula	55
penita, Penitella	18
personata, Teredina	21
pinna, Pandora	8
pisum, Corbula	47
pixidicula, Caryocorbula	50
placentina, Chama	65
plana, Potamomya	40
plicata, Caryocorbula	51
praetenue, Cochlodesma	3
provignyi, Gastrochaena	23
proxima, Martesia	18
pubescens, Thracia	7
pullus, Lentidium	60
punctata, Pandora	9
punctulata, Chama	65
pyxidata, Caryocorbula	51
radiatula, Caryocorbula	54
radiatula, Sphenia	36
regulbiensis, Caestocorbula	56
remensis, Panope	32
revoluta carinata, Caryocorbula	52
revoluta hoernesi, Caryocorbula	52
revoluta revoluta, Caryocorbula	51
rostrata, Sphenia	36
rozieri, Pholas	14
rudolphi, Panope cf.	32
rugosa, Corbula	41
rugosa, Hiatella	26
rugosa pholadis, Hiatella	26
rugosa, Martesia	19
rugosa fayollesi, Martesia	19
rugosella, Corbula	42
scobinula, Martesia	19
scutata, Martesia	19
semicaudata, Jouannetia	20
seminulum, Lentidium	60
sericea, Caryocorbula	53
sherborni, Tugonia	37
similis, Barnea	16
sinzovi, Barnea	16
smithvillensis, Corbula	47
spectabilis, Caestocorbula	57
spengleri, Spengleria	23
speyeri, Thracia	7
squamosa, Chama	65

	Pages.
stampinensis, Sphenia	37
striata, Caryocorbula	53
striata, Myadora	8
subcomplanatum, Lentidium	60
subgigas, Chama	65
subplicata, Lyonsia	9
synarmostes, Caryocorbula	54
taltassei, Tugonia	39
tampaensis, Chama	65
tawneyi, Lentidium	60
testarum, Sphenia	37
thelussoniae, Jouannetia	21
tournoueri, Lentidium	60
tripartita, Xylophaga	21
truncata, Mya	40
truncata, Sphenia	37
turgidula, Chama	66
turonense, Lentidium	60
twiningi, Caestocorbula	57
ujratamica, Barnea	16
urensis, Jouannetia	20
ustjurtensis, Barnea	17
ventricosa, Thracia	7
wemmelensis, Corbula	47
whitfieldi, Caryocorbula	53
willcoxi, Caryocorbula	54
willcoxi, Chama	66
zelandica, Caryocorbula	53
zelandica, Panope	32

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ADANSON, M., 1757, *Histoire naturelle du Sénégal. Coquillages*, in-4°, Paris, 1757.

ALBRECHT, J. et VALK, W., 1943, *Oligocäne Invertebraten von süd-Limburg.* (Meded. Geol. Sticht., ser. C, IV, 1, n° 3, 1943.)

ANDERSON, H. J., 1959, *Die Muschelfauna des nordwestdeutschen Untermiozän.* (Palaeontographica, Bd CXIII, Abt. A, Lief. 4-6, 1959, pp. 61-179, pl. XIII-XVIII.)

ARNOLD, R., *Paleontology of the Coalinga Districht, Fresne and King Counties, California.* (U.S. Geol. Surv. Bull., n° 396, 1909.)

BASTEROT, M. (DE), 1825, *Mémoire géologique sur les environs de Bordeaux*, première partie, in-4°, Paris, 1825.

BAYAN, F., 1870-1873, *Études faites sur les collections de l'École des Mines, etc.*, in-4°, Paris, fasc. 1, 1870; fasc. 2, 1873.

BENOIST, E. A., 1873, *Catalogue synonymique et raisonné des testacés fossiles recueillis dans les faluns miocènes des communes de la Brède et de Saucats*, première partie. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, 4e série, t. XXIX, 1873.)

— 1877, *Monographie des Tubicolés, Pholadaires et Solenacées fossiles, etc.* (Actes Soc. Linn. Bordeaux, 4e série, t. XXXI, 1877, pp. 311-332, pl. XIX-XXII.)

BOSC, L. A. G., 1801-1802, *Histoire naturelle des coquilles, etc.*, in-8°, Paris, An X.

BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1963. (Brit. Mus. Nat. Hist. London, in-8°, 1963, second edition.)

BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1893, *Les Mollusques marins du Roussillon*, t. II, fasc. 21, in-8°, Paris, 1893.

— 1896, *Les Mollusques marins du Roussillon*, t. II, fasc. 24, in-8°, Paris, 1896.

— 1898, *Les Mollusques marins du Roussillon*, t. II, fasc. 26, in-8°, Paris, 1898.

CARETTO, G., 1963, *Nuovi dati sulla estensione della formazione a facies piacenziana a ovest della citta di Asti.* (Atti Soc. Ital. Sc. nat. e del Mus. Civ. di Milano, vol. CII, fasc. 1, 1963, pp. 3-31, 4 pl.)

CERULLI-IRELLI, S., 1908, *Fauna malacologica Mariana*, Parte 2. [Pal. Italica, vol. XIV, 1908, pp. 1-64 (77-140), pl. I-XII (XI-XXII).]

— 1909, *Fauna malacologica Mariana*, Parte 3. [Pal. Italica, vol. XV, 1909, pp. 125-214 (141-230), pl. XIII-XXIII (XXIII-XXXIII).]

CHAVAN, A., 1950, *Sur la présence du genre* Tugonia *dans le Miocène supérieur marocain.* (Cahiers géologiques de Thoiry, n° 3, octobre 1950, pp. 31-32, texte fig. 1.)

— 1950*a*, *Remarques sur la plaque siphonale des corbules.* (Cahiers géologiques de Thoiry, n° 1, juin 1950, pp. 6-8.)

CLENCH, W. J. et TURNER, R. D., 1946, *The Genus* Bankia *in the Western Atlantic.* (Johnsonia, vol. II, n° 19, 1946.)

COSSMANN, M., 1882, *Description d'espèces nouvelles du Bassin parisien.* (J. de Conch., Paris, vol. XXX, 1882, pp. 279-293, pl. XIII.)

— 1885, *Observations au sujet d'espèces déjà connues.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXIII, 1885, pp. 130-137, pl. IV-VI.)

— 1885*a*, *Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXIII, 1885, pp. 106-129, pl. IV-VI.)

— 1886, *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris*, premier fascicule. (Ann. Soc. roy. Malac. de Belgique, t. XXI, 1886.)

— 1887, *Catalogue illustré, etc.*, deuxième fascicule. (Ann. Soc. roy. Malac. de Belgique, t. XXII, 1887.)

— 1891, *Revision sommaire de la faune du terrain oligocène marin aux environs d'Étampes. Pélécypodes.* (J. de Conch., Paris, t. XXXIX, 1891, pp. 255-298, pl. VI.)

— 1892, *Catalogue illustré, etc.*, fascicule 5, supplément. [Ann. Soc. roy. Malac. de Belgique, t. XXVI, 1891 (1892), pp. 1-163, pl. I-III.]

— 1905, *Mollusques éocéniques de la Loire inférieure*, t. III, fasc. 2. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, t. V, fasc. 4, 30 décembre 1905.)

— 1906, *Mollusques éocéniques de la Loire inférieure*, t. III, fasc. 3. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, t. VI, fasc. 4, 31 décembre 1906.)

— 1914, *Catalogue illustré, etc.*, appendice V. [Ann. Soc. roy. zool. malac. de Belgique, t. XLIX, 1913 (1914), pp. 19-237, pl. I-VIII.]

— 1924, *Faune pliocénique de Karikal. Pélécypodes.* (J. de Conch., Paris, vol. LXVIII, n° 2, 1924, pp. 85-150, pl. III-VIII.)

COSSMANN, M. et LAMBERT, J., 1884, *Étude paléontologique et stratigraphique sur le terrain oligocène marin aux environs d'Étampes.* (Mém. Soc. géol. France, 3e série, t. III, Mém. n° 1, 1884.)

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1909-1912, *Conchologie néogénétique de l'Aquitaine.* Tome I : Pelecypoda (Clavagellidae *à* Lucinidae), in-4°, Bordeaux, fasc. 1, pp. 1-220, pl. I-VII, 1909; fasc. 2, pp. 221-428, pl. VIII-XVIII, 1912.

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, *Faune éocénique du Cotentin*, t. II. [Bull. Soc. Géol. Normandie; fasc. 1, 1903, t. XXII (1902); fasc. 2, 1904, t. XXIII (1903); fasc. 3, 1905, t. XXIV (1904).]

— 1904-1906, *Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris.* T. I : Pélécypodes, in-4°, Paris, 1904-1906.

— 1927, *The Mollusca of the Ranikot Series.* T. II : Brachiopoda *and* Lamellibranchiata. (Pal. Indica, new. ser., vol. X, Mem. 2, 1927.)

COSTA, E. M. (DA), 1778, *Historia naturalis testaceorum britanniae*, in-4°, London, 1778.

COX, L. R., 1930, *The Mollusca of the Hangu Shales.* (Pal. Indica, new. ser., vol. XV, part 8, 1930, pp. 129-222, pl. XVII-XXII.)

— 1959, *A Note on the Eocene Genus* Eutylus VINCENT (*Family* Pholadidae). (Proc. Mal. Soc. London, vol. XXXIII, part 4, 1959, pp. 145-147, pl. X.)

— 1960, *Thought on the Classification of the Bivalvia.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XXXIV, part 2, 1960, pp. 60-88.)

CURRY, DENNIS, 1960, *New Names for some Common English Lower Tertiary Molluscs.* (Proc. Mal. Soc. London, vol. XXXIII, part 6, 1960, pp. 265-277, fig. 1-5.)

DALL, W. H., 1889, *A Preliminary Catalogue of the Shell-bearing Marine Mollusks and Brachiopods of the South Eastern Coast of the United States.* (Bull. U. S. Nat. Museum, n° 37, 1889.)

— 1898, *Contributions to the Tertiary Fauna of Florida*, Part IV. (Trans. Wagner Free Inst., Philadelphia, vol. III, part IV, 1898.)

DALL, W. H., 1903, *Contributions to the Tertiary Fauna of Florida*, Part VI. (Trans. Wagner Free Inst., Philadelphia, vol. III, part VI, 1903.)

DESHAYES, G. P., 1824-1832, *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*, t. I, in-4°, Paris : fasc. 1, 1824, pp. 1-80; fasc. 2, 1825, pp. 81-170; fasc. 3, 1829, pp. 171-238; fasc. 4, 1830, pp. 239-322; fasc. 5, 1832, pp. 323-392.

— 1839-1853, *Traité élémentaire de Conchyliologie*, t. I et II, in-8°, Paris : I, pp. 1-128, 1839; pp. 129-824, 1850 *fide* L. R. COX, 1942, Proc. Mal. Soc. London, p. 94; II, pp. 1-24, 1839; pp. 25-48, 1850, pp. 49-80, 1853.

— 1856-1860, *Description des animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris*, t. I, in-4°, Paris : fasc. 1, 1856, pp. 1-80, pl. I-X; fasc. 2, 1857, pp. 81-392, pl. XI-XLIX; fasc. 3, 1858, pp. 393-704, pl. L-LXXXVII; fasc. 4, 1860, pp. 705-912.

DES MOULINS, CH., 1828, *Description de trois genres nouveaux de coquilles fossiles du terrain tertiaire de Bordeaux, savoir* : Spiricella *par* M. RANG, *correspondant*; Grateloupia *et* Jouannetia *par* M. CHARLES DES MOULINS, *président*. (Bull. Hist. nat. Soc. Linn. Bordeaux, t. II, 1827, fasc. 12, 23 décembre 1828, pp. 226-255.)

DODGE, H., 1952, *A Historical Review of the Mollusks of Linnaeus*. Part 1 : The Classes Loricata and Pelecypoda. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. C, article 1, 1952.)

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, *Étude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine*, in-4°, Paris, 1886.

— 1888, *Descriptions de coquilles nouvelles des faluns de la Touraine*. (J. de Conch., Paris, vol. XXXVI, 1888, pp. 243-269, pl. XI-XII.)

— 1899, *Sur quelques coquilles fossiles nouvelles ou mal connues des faluns de la Touraine*. (J. de Conch., Paris, vol. XLVII, 1899, pp. 198-222, pl. IX.)

— 1902-1920, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire*. I : Pélécypodes. (Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie, n° 27; fasc. 1, 1902, pp. 1-106, pl. I-V; fasc. 2, 1904, pp. 107-162, pl. VI-X; fasc. 3, 1906, pp. 163-240, pl. XI-XV; fasc. 4, 1909, pp. 241-296, pl. XVI-XXII; fasc. 5, 1913, pp. 297-378, pl. XXIII-XXXIII; fasc. 6, 1920, pp. 379-500, pl. XXXIV-LI.)

DOLLFUS, G., BERKELEY-COTTER, J. et GOMES, J., 1903-1904, *Planches de céphalopodes, gastéropodes et pélécypodes laissées par* F. A. PEREIRA DA COSTA. (Comm. Serv. Géol. Portugal, in-4°, Lisboa, 1903-1904.)

DUBAR, J. R., 1958, *Stratigraphy and Paleontology of the Late Neogene Strata of the Caloosahatchie River Area of Southern Florida*. (Florida Geol. Surv. Bull., n° 40, 1958.)

DU BOIS DE MONTPÉREUX, F., 1831, *Conchologie fossile du plateau Wolhyni-Podolien*, in-4°, Berlin, 1831.

DUJARDIN, F., 1837, *Mémoire sur les couches du sol en Touraine*. (Mém. Soc. Géol. France, t. II, n° 9, 1837.)

EAMES, F. E., 1951, *A Contributon to the Study of the Eocene in Western Pakistan ans Western India*. B : The Description of the Lamellibranchia, etc. (Phil. Trans. roy. Soc. London, ser. B, vol. CCXXXV, Biol. Sc. 1950-1951, pp. 311-482, pl. IX-XVII.)

EICHWALD, E. (VON), 1830, *Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien*, in-8°, Wilna, 1830.

— 1853, *Lethaea Rossica*, t. III, in-8°, Stuttgart, 1853; atlas in-4°, Stuttgart, 1859.

FAVRE, J., 1914, *Catalogue illustré de la collection Lamarck*. Conchifères dimyaires fossiles, in-4°, Genève, 1914.

FISCHER, P., 1862, *Description de deux espèces nouvelles de Jouannetia*. (J. de Conch., Paris, vol. X, 1862, pp. 375-377, pl. XV.)

— 1887, *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique*, in-8°, Paris, 1887.

FISCHER, P. et TOURNOUËR, R., 1873, *Invertébrés fossiles du mont Léberon*, in-4°, Paris, 1873.

FORBES, E. et HANLEY, S., 1848-1853, *A History of the British Mollusca and their Shells*, in-8°, London, 1848-1853.

FOSTER, W., 1946, *The Genus* Mya *in the Western Atlantic.* (Johnsonia, vol. II, n° 20, 1946.)

FRIEDBERG, W., 1934-1936, *Mollusca miocaenica Poloniae.* II : Lamellibranchiata, in-8°, Krakow, fasc. 1, 1934; fasc. 2, 1936.

FUJIE, T., 1962, *Geological and Géographical Distribution of Fossil and Recent Species, Genus* Mya. (Journ. Fac. Sc. Hokkaido Univ., ser. IV, vol. XI, n° 3, 1962, pp. 399-430.)

GARDNER, J., 1926, *The Molluscan Fauna of the Alum Bluff Group of Florida.* Part 1 : Prionodesmacea and Anomalodesmacea. (U. S. Geol. Surv. Professional Paper, n° 142-A, 1926.)

— 1926*a*, *The Nomenclature of the Superspecific Groups of Corbula in the Lower Miocene of Florida.* (Nautilus, vol. XL, n° 2, 1926, pp. 41-47.)

— 1926*b*, *The Molluscan Fauna of the Alum Bluff Group of Florida.* Part 2 : Astartacea, Carditacea, Chamacea. (U. S. Geol. Surv. Professional Paper, n° 142-B, 1926.)

— 1928, *The Molluscan Fauna of the Alum Bluff Group of Florida.* Part 5 : Tellinacea, Solenacea, Mactracea, Myacea, Molluscoidea. (U. S. Geol. Surv. Professional Paper, n° 142-E, 1928.)

— 1943, *Mollusca from the Miocene and Lower Pliocene of Virginia and North Carolina.* Part 1 : Pelecypoda. (U. S. Geol. Surv. Professional Paper, n° 199-A, 1943.)

GLENN, L. C., 1904, *Maryland Geological Survey-Miocene.* Pelecypoda. (Mar. Geol. Surv., in-8°, Baltimore, 1904, pp. 274-401, pl. LXV-CVIII.)

GLIBERT, M., 1945, *Faune malacologique du Miocène de la Belgique.* I : Pélécypodes. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 103, 1945.)

— 1957, *Pélécypodes et gastropodes du Rupélien supérieur et du Chattien de la Belgique.* (Mém. I.R.Sc.N.B., n° 137, 1957.)

— 1959, *Pélécypodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxemien de la Belgique.* Quatrième note. (Bull. I.R.Sc.N.B., t. XXXV, n° 36, 1959.)

GLIBERT, M. et DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, J., 1954, *L'Oligocène inférieur belge.* (Volume Jubilaire V. Van Straelen, t. I, pp. 281-438, 7 pl., 1954.)

— 1957, *Lexique stratigraphique international*, vol. I, fasc. 4, *a*, VII, in-8°, Paris, C.N.R.S., 1957.

GOLDFUSS, A., 1833-1841, *Petrefacta Germaniae*, t. II, in-folio, Düsseldorf; fasc. 1, 1833, pp. 1-68, pl. LXXII-XCVI; fasc. 2, 1835, pp. 69-140, pl. XCVII-CXXI; fasc. 3, 1837, pp. 141-224, pl. CXXII-CXLVI; fas. 4, 1841, pp. 225-312, pl. CXLVII-CLXV.

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, *Pliocene and Pleistocene Mollusca of California.* (Mem. San Diego Soc. Nat. History, vol. I, 1931.)

HABE, T., 1952, *Genera of Japanese Shells.* Pelecypoda, n° 3, in-8°, Japan, 1952.

HARRIS, G. D., 1919, *Pelecypoda of the Saint Maurice and Claiborne Stages.* (Bull. Amer. Paleontology, vol. VI, n° 31, 1919.)

HÉBERT, ED., 1849, *Notice sur les fossiles tertiaires du Limbourg et sur ceux de la couche à* Ostrea cyathula LMK. (Bull. Soc. Géol. France, 2e série, t. VI, 1848-1849, pp. 459-472.)

HEERING, J., 1944, *Die oberoligocänen Bivalven (mit ausnahme der Taxodonten) aus dem Peelgebiete (Die Niederlande).* (Med. Geol. Sticht., ser. C, IV, 1, n° 4, 1944.)

— 1950, *Pelecypoda and Scaphopoda of the Pliocene and Older Plistocene Deposits of the Netherlands.* (Med. Geol. Sticht., ser. C, IV, 1, n° 9, 1950.)

— 1950*a*, *Miocene Pelecypoda of the Netherlands (Peel-Region).* (Med. Geol. Sticht., ser. C, IV, 1, n° 10, 1950.)

HERTLEIN, L. G. et STRONG, A. M., 1950, *Mollusks from the West Coast of Mexico and Central America*, Part IX. (Zoologica, vol. XXXV, part 4, nos 19 et 20, 1950, pp. 217-252.)

HÖRNES, M., 1859-1870, *Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien*. II : Bivalven, in-4°, Wien : fasc. 1, 1859, pp. 1-116, pl. I-XI; fasc. 2, 1861, pp. 117-214, pl. XII-XXXI; fasc. 3, 1864, pp. 215-342, pl. XXXII-XLIV; fasc. 4, 1867, pp. 343-430, pl. XLV-LXVII; fasc. 5, 1870, pp. 431-479, pl. LXVIII-LXXXV.

HUNTER, W. R., 1949, *The Structure and Behaviour of* Hiatella gallica (LAMARCK) *and* H. arctica (LINNÉ), *with Special Reference to the Boring Habit.* (Proc. Roy. Soc. Edinburg, Section B, vol. LXIII, part 3, n° XIX, 23 November 1949.)

ILJIN, A. P., 1963, *Mollusques néogènes du Kamchatka*. (Trav. Inst. Et. Pet. et Rech. Géol. et Sc. de l'Union Vnigri, n° 202, Moscou, 1963.)

JEFFREYS, J. G., 1862-1869, *British Conchology*, in-8°, London, 1862-1869.

KAZAKOVA, V. P., 1952, *Stratigraphie et faune des lamellibranches du Miocène moyen de l'Opolie*. (Trav. Inst. Prop. Géol. Crdjonikidze à Moscou, t. XXVII, pp. 171-306, pl. I-XXI; traduction C.E.D.P., n° 1528.)

KOENEN, A. (VON), 1893-1894, *Das Norddeutsche Unter-Oligocän uns seine Mollusken Fauna*, Lieferungen V und VI. (Abh. geol. Specialk. Preussen, Bd X, Heft 5 et 6, 1893-1894.)

KOROBKOV, J. A., 1962, *Mollusques des couches de Buchak et de Kiev, en Ukraine méridionale*. (Publ. Univ. Lenin., in-8°, Leningrad, 1962.)

LAMARCK, J. B. (DE), 1806, *Suite des Mémoires sur les fossiles des environs de Paris*. (Ann. Mus. nat. Hist. nat., Paris, t. VII, 1806.)

— 1806*a*, *Suite des Mémoires sur les fossiles des environs de Paris*. (Ann. Mus. nat. Hist. nat., Paris, t. VIII, 1806.)

— 1809, *Explication des planches relatives aux fossiles des environs de Paris; Planches 20 (XXV) à 23 (XXVIII)*. (Ann. Mus. nat. Hist. nat., Paris, t. XIV, 1809.)

— 1818, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. V, in-8°, Paris, 1818.

LAMY, E., 1924, *Revision des* Saxicavidae *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LXVIII, 1923-1924, pp. 218-248, 261-283.)

— 1924*a*, *Revision des* Gastrochaenidae *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LXVIII, 1923-1924, pp. 284-319.)

— 1925, *Revision des* Pholadidae *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LXIX, 1925, pp. 19-51, 79-103, 136-168, 193-222.)

— 1926, *Revision des* Myidae *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LXX, 1926, pp. 151-185.)

— 1927, *Revision des* Chama *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LXXI, 1927, pp. 293-383.)

— 1940-1941, *Revision des* Corbulidae *vivants du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LXXXIV, 1940-1941, pp. 5-33, 121-144, 211-254.)

LOWRY, J. W., 1866, *Characteristic British Tertiary Fossils Stratigraphically arranged*. (Oblong, London, 1866.)

MACNEIL, F. S., 1965, *Evolution and Distribution of the Genus* Mya, *and Tertiary Migrations of Mollusca*. (Geol. Surv. Prof. Paper, 483 G, pp. 1-51, pl. 1-11.)

MATON, G., 1811, *Description of Seven Species of Testacea*. (Trans. Linn. Soc. London, vol. X, 1811, part 2, pp. 325-332, pl. XXIV.)

MAYER-EYMAR, C., 1858-1859, *Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires*. (J. de Conch., Paris, vol. VII, pp. 73-89, 187-193, pl. III, IV, 1958; pp. 296-299, 387-392, pl. XI, 1859.)

MAYER-EYMAR, C., 1864, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XII, 1864, pp. 160-168, 350-361, pl. VIII-XIV.)

— 1886, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXIV, 1886, pp. 302-312, pl. XVI.)

— 1889, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXVII, 1889, pp. 229-244, pl. XI-XII.)

MELLEVILLE, M., 1843, *Mémoire sur les sables tertiaires inférieurs du Bassin de Paris.* (Extr. Ann. Soc. Géol. Paris, t. II, 1843.)

MENARD DE LA GROYE, M., 1807, *Sur un nouveau genre de coquille de la famille des* Solenidae. (Ann. Mus. nat. Hist. nat. Paris, vol. IX, 1807, pp. 131-136, pl. XII.)

MERKLIN, R. L. et NEVESSKAYA, L. A., 1955, *Manuel de détermination des mollusques bivalves du Miocène de Turkménie et du Kazakstan oriental.* (Trav. Inst. Pal. Akad. Sc. U.R.S.S., t. LIX, 1955.)

MERKLIN, R. L., PETROV, O. M. et AMITROV, O. V., 1962, *Atlas de détermination pour les mollusques des dépôts quaternaires de la presqu'île des Tchouktches.* (Acad. Sc. U.R.S.S., Camm. Et. Periode Quaternaire, Moscou, 1962.)

MILLET DE LA TURTAUDIÈRE, R. A., 1866, *Paléontographie ou description des fossiles nouveaux du terrain tertiaire marin ou Miocène supérieur du Département de Maine-et-Loire*, in-8°, Angers, 1866.

MONGIN, D., 1952, *Gastropodes et lamellibranches du Burdigalien de Provence.* (Mém. Mus. nat. Hist. nat. Paris, série C, t. II, fasc. 2, 1952, pp. 27-238, pl. I-VI.)

MONTEROSATO, M. (DI), 1874, *Recherches conchyliologiques effectuées au cap Santo Vito, en Sicile.* (J. de Conch., Paris, vol. XXII, 1874, pp. 243-282.)

MORLET, L., 1888, *Catalogue des coquilles fossiles recueillies dans quelques localités récemment exploitées du Bassin de Paris et description des espèces nouvelles.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXVI, 1888, pp. 136-220, pl. VIII-X.)

MORRIS, J., 1852, *Description of some Fossil Shells from the Lower Thanet Sands.* (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. VIII, 1852.)

NEWTON, R. B., 1891, *British Oligocene and Eocene Mollusca.* (Brit. Mus. Nat. Hist. London, 1891.)

— 1922, *Eocene Mollusca from Nigeria.* (Geol. Surv. Nigeria, Bull. n° 3, pp. 1-114, pl. I-XI.)

NICOL, D., 1952, *Revision of the Pelecypod Genus* Echinochama. (Journ. of Pal., vol. XXVI, n° 5, 1952, pp. 803-817, pl. CXVIII-CXIX.)

NYST, P. H., 1835, *Recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers*, in-8°, Bruxelles, 1835.

— 1836, *Recherches sur les coquilles fossiles de Housselt et de Kleyn-Spauwen*, in-8°, Gand, 1836.

— 1843, *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.* (Mém. cour. Acad. roy. Belgique, t. XVII, 1843.)

— 1878-1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique.* I : Terrain pliocène Scaldisien. (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, t. III, atlas 1878; texte posthume 1881.)

NYST, P. H. et WESTENDORP, G. D., 1839, *Nouvelles recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers.* (Bull. Acad. roy. Bruxelles, t. VI, n° 10, 1839.)

OCKELMANN, W. K., 1958, *Marine Lamellibranchiata.* (Medd. og Grønland, Bd CXXII, n° 4, 1958.)

OLSSON, A., 1932, *Contributions to the Tertiary Paleontology of Northern Peru.* Part V : The Peruvian Miocene. (Bull. Amer. Pal., vol. XIX, n° 68, 1932.)

OLSSON, A. et HARBISON, A., 1953, *Pliocene Mollusca of Southern Florida.* (Acad. Nat. Sc. Philadelphie, Monograph n° 8, 1953.)

ORBIGNY, A. (D'), 1850-1852, *Prodrome de paléontologie*, in-8°, Paris, t. II, 1850; t. III, 1852.

PACKARD, E. L., 1918, *Molluscan Fauna from San Francisco Bay*. (Univ. Calif. Publ. Zoology, vol. XIV, n° 2, 1918, pp. 199-452, pl. XIV-LX.)

PEZANT, A., 1908, *Mollusques fossiles de Monneville (Oise)*. [Feuille des Jeunes Naturalistes, IV^e^ série (8^e^), 38^e^ année, 1907-1908, pp. 224-229.]

— 1911, *Coquilles fossiles des Calcaires grossiers de Parnes*. [Feuille des Jeunes Naturalistes, V^e^ série (1^re^), 41^e^ année, 1910-1911, pp. 75-88, 106-117, pl. V, VI.]

PHILIPPI, R. A., 1836-1844, *Enumeratio Molluscorum Siciliae*, in-4°, Halle, t. I, 1836; t. II, 1844.

— 1846, *Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefunden Tertiärversteinerungen*. (Palaeontographica, Bd I, Lief. 1, 1846, pp. 42-90, pl. VII-X*a*.)

POTIEZ, V. et MICHAUD, A., 1844, *Galerie des Mollusques de Douai*, t. II, in-8°, Paris, 1844.

RAINCOURT, M. (DE) et MUNIER-CHALMAS, E., 1863, *Description d'un nouveau genre et de nouvelles espèces fossiles du Bassin de Paris et de Biarritz*. (J. de Conch., Paris, vol. XI, 1863, pp. 194-204, pl. VII-VIII.)

RASMUSSEN, L. B., 1956, *The Marine Upper Miocene of South Jutland and its Molluscan Fauna*. (Dan. Geol. Unders., Rk. II, n° 81, 1956.)

REEVE, L. A., 1843-1844, *Monograph of the Genus* Corbula. (Conch. Iconica, vol. II, fasc. 1, 1843-1844.)

— 1844, *Monograph of the Genus* Myadora. (Conch. Iconica, vol. II, fasc. 5, 1844.)

— 1859, *Monograph of the Genus* Thracia. (Conch. Iconica, vol. XII, fasc. 5, 1859.)

— 1863, *Monograph of the Genus* Anatina. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 13, 1863.)

— 1863*a*, *Monograph of the Genus* Tugonia. (Conch. Iconica, vol. XIV, fasc. 14, 1863.)

— 1872, *Monograph of the Genus* Pholas. (Conch. Iconica, vol. XVIII, fasc. 8, 1872.)

— 1873, *Monograph of the Genus* Panopea. (Conch. Iconica, vol. XIX, fasc. 2, 1873.)

— 1874, *Monograph of the Genus* Pandora. (Conch. Iconica, vol. XIX, fasc. 37, 1874.)

— 1875, *Monograph of the Genus* Saxicava. (Conch. Iconica, vol. XX, fasc. 12, 1875.)

— 1878, *Monograph of the Genus* Gastrochaena. (Conch. Iconica, vol. XX, fasc. 14, 1878.)

ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, *I tipi della « Conchiologia fossile subapennina » di* G. BROCCHI. I : Crostacei, Lamellibranchi. (Rev. Ital. Pal., Mem. V, parte 1, 1952.)

SACCO, F., 1899, *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*, Parte XXVII, in-4°, Torino, 1899.

— 1901, *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*, Parte XXIX, in-4°, Torino, 1901.

SANDBERGER, F., 1863, *Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens*. II : Pelecypoda, in-4°, Wiesbaden, 1863.

SARS, G. O., 1878, *Bidrag til Kundskaben om Norges Arktisch Fauna*. I : Mollusca Regionis arcticae Norvegiae, in-8°, Christiana, 1878.

SCHAFFER, F. X., 1910, *Das Miocän von Eggenburg*, I. (Abh. der k. k. geol. Reichanst., Bd XXII, Heft 1, 1910.)

SIEBER, R., 1955, *Systematische Ubersicht der jungtertiären Bivalven des Wiener Beckens*. (Ann. Naturhist. Museum in Wien, Bd LX, 1954-1955, pp. 169-201.)

SOOT-RYEN, T., 1941, *Northern Pélcypods in the Collection of Tromsø Museum*. I : Order Anomalodesmacea. Families Pholadomyidae, Thraciidae and Periplomatidae. [Tromsø Mus. Arshefter, Nat. Avd. NR 17, vol. LXI, n° 1, 1938 (1941), pp. 5-41, pl. I-X.]

SORGENFREI, TH., 1958, *Molluscan Assemblages from the Marine Middle Miocene of South Jutland and their Environments*. (Dan. Geol. Unders., Rk. II, n° 79, 1958.)

SOWERBY, J. et J. DE C., 1821-1846, *The Mineral Conchology of Great Britain*, in-8°, London, 1812-1846.

SPEYER, O., 1866, *Die ober-oligocänen Tertiärgebilde und deren Fauna im Fürstenthum Lippe-Detmold*, in-4°, Kassel, 1866.

— 1884, *Die Bivalven der Casseler teriär-Bildungen*. (Abh. geol. Specialk. Preussen, Bd IV, Heft 4, 1884.)

STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. and TWINING, J. T., 1957, *Pelecypoda from the Type Locality of the Stone City Beds (Middle Eocene) of Texas*. (Univ. of Texas, Publ. n° 5704, 1957.)

STEWART, R. B., 1930, *Gabb's California Cretaceous and Tertiary Type Lamellibranchs*. (Acad. Nat. Sc. Philadelphia, spec. Publ. n° 3, 1930.)

SUTER, H., 1913, *Manual of the New Zealand Mollusca*, in-8°, Wellington, 1913.

TATE, R., 1887, *The Lamellibranchs of the Older Tertiary of Australia*, Part 2. [Trans. Proc. Rep. Roy. Soc. South Australia, vol. IX, 1885-1886 (1887), pp. 142-200, pl. XIV-XX.]

THIELE, J., 1935, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde*, Bd II, in-8°, Iena, 1935.

TUOMEY, M. et HOLMES, F. S., 1857, *Fossils of South Carolina*, gr. in-4°, Charleston, 1855-1856 (1857).

TURNER, R. D., 1954, *The Family* Pholadidae *in the Western Atlantic and the Eastern Pacific*. Part I : Pholadinae. (Johnsonia, vol. III, n° 33, 1954.)

— 1955, *The Family* Pholadidae *in the Western Atlantic and the Eastern Pacific*. Part II : Martesiinae, Jouannetiinae and Xylophaginae. (Johnsonia, vol. III, n° 34, 1955.)

VALENCIENNES, A., 1839, *Description de l'animal de la Panopée australe et recherches sur les autres espèces vivantes et fossiles de ce genre*. (Arch. Mus. nat. Hist. nat. Paris, t. I, 1839.)

VINCENT, E., 1890, *Sur une plaque appendiculaire observée chez le* « Corbula henckeliusi ». (Ann. Soc. roy. malac. Belg., t. XXV, 1890, Bull., pp.VII-VIII.)

— 1891, *Contribution à la paléontologie de l'Éocène belge*. Pholadidae. [Ann. Soc. roy. malac. Belg., t. XXVI, 1891 (1892 ?), pp. 164-168, pl. IV.]

— 1893, *Observations sur les* Glycymeris *landéniens et sur la nomenclature de* Glycymeris intermedia SOWERBY. (Ann. Soc. roy. malac. Belg., t. XXVIII, 1893, Bull., pp. XXVI-XXXV.)

— 1910, *Présence d'une plaque siphonale chez* Corbula regulbiensis MORRIS. [Ann. Soc. roy. zool. malac. Belg., t. XLIV, 1909 (1910), pp. 140-142.]

— 1922, *Les corbules des Sables de Wemmel*. [Ann. Soc. roy. zool. malac. Belg., t. LII, 1921 (1922), pp. 94-103.]

VOKES, H. E., 1944, *The Validity of the Molluscan Genus* Caestocorbula VINCENT. (Amer. Journ. of Science, vol. CCXLII, n° 11, 1944, pp. 614-623, pl. I.)

— 1945, *Supraspecific Groups of the Pelecypod Family* Corbulidae. (Amer. Mus. Nat. History, Bull., vol. LXXXVI, 1945.)

— 1957, *Miocene Fossils of Maryland*. (Dep. Geol. Mines and Water Res. of Maryland, Bull. n° 20, 1957.)

WOOD, S. V., 1851-1882, *A Monograph of the Crag Mollusca*. II : Bivalves. (Pal. Soc. London, in-4°, 1851-1882.)

— 1861-1877, *A Monograph of the Eocene Bivalves of England*. (Pal. Soc. London, in-4°, 1861-1877.)

WOODRING, W. P., *Miocene Mollusks from Bowden, Jamaica*. Pelecypods and Scaphopods. (Carnegie Inst. Washington, Publ. n° 366, 1925.)

WRIGLEY, A., 1925, *Notes on English Eocene and Oligocene Mollusca with Descriptions of New Species*. (Proc. Malac. Soc. London, vol. XVI, part 5, 1925, pp. 232-248.)

— 1934, *A Lutetian Fauna at Southampton Docks*. (Proc. Geologist Ass., vol. XLV, part 1, 1934, pp. 1-16.)

ZHIZHCHENKO, B. P., 1959, *Atlas des faunes du Miocène moyen du Caucase septentrional et de la Crimée*. (Gostoptechnizdat, Moscou, 1959.)

TABLE SYSTÉMATIQUE DES MATIÈRES

Pages

1. — Liste systématique des espèces ... 3

Ordre **EUDESMODONTIDA** ... 3

Superfamille **Laternulacea** ... 3

Famille LATERNULIDAE ... 3

Sous-famille PERIPLOMATINAE ... 3

Genre Cochlodesma ... 3

Sous-genre *Bontaea* ... 3

Famille THRACIIDAE ... 3

Genre Thracia ... 3

Sous-genre *Thracia* s. s. ... 3

Famille MYOCHAMIDAE ... 8

Genre Myadora ... 8

Famille PANDORIDAE ... 8

Genre Pandora ... 8

Sous-genre *Pandora* s. s. ... 8

Sous-genre *Pandorella* ... 8

Sous-genre *Heteroclidus* ... 9

Famille LYONSIIDAE ... 9

Genre Lyonsia ... 9

Sous-genre *Lyonsia* s. s. ... 9

Genre Neaeroporomya ... 9

Famille PLEURODESMATIDAE ... 10

Genre Pleurodesma ... 10

Famille PHOLADOMYIDAE ... 10

Genre Pholadomya ... 10

Genre Argyromya ... 11

Superfamille **Clavagellacea** ... 11

Famille CLAVAGELLIDAE ... 11

Genre Clavagella ... 11

Sous-genre *Clavagella* s. s. ... 11

Sous-genre *Stirpulina* ... 12

Pages

Superfamille **Pholadacea** 13

Famille PHOLADIDAE 13

Sous-famille PHOLADINAE 13

Genre PHOLAS 13
Sous-genre *Pholas* s. s. 13
Sous-genre *Thovana* 14

Genre BARNEA 15
Sous-genre *Barnea* s. s. 15
Groupe de *B. manilensis* 15
Sous-genre *Anchomasa* 17

Genre ZIRFAEA 17

Sous-famille MARTESIINAE 18

Genre PENITELLA 18
Genre MARTESIA 18
Sous-genre *Martesia* s. s. 18
Sous-genre *Aspidopholas* 19

Genre EUTYLUS 20

Sous-famille JOUANNETIINAE 20

Genre JOUANNETIA 20
Sous-genre *Jouannetia* s. s. 20
Sous-genre *Pholadopsis* 20

Sous-famille XYLOPHAGINAE 21

Genre XYLOPHAGA 21
Genre TEREDINA 21

Ordre **ASTHENODONTIDA** 22

Superfamille **Gastrochaenacea** 22

Famille GASTROCHAENIDAE 22

Genre GASTROCHAENA 22
Genre SPENGLERIA 23
Genre EUFISTULANA 23

Superfamille **Saxicavacea** 24

Famille SAXICAVIDAE 24

Genre HIATELLA 24
Sous-genre *Hiatella* s. s. 24
Sous-genre *Turneria* nov. 26
Genre PANOMYA 27
Genre PANOPE 28
Genre CYRTODARIA 34

Superfamille **Myacea** 34

Famille MYIDAE 34

Genre SPHENIA 34
Genre TUGONIA 37
Sous-genre *Tugonia* s. s. 37

Pages

Genre CRYPTOMYA 39
Genre MYA 39
Sous-genre *Mya* s. s. 39
Sous-genre *Platyodon* 40

Famille ERODONTIDAE 40

Genre ERODONA 40
Genre POTAMOMYA 40

Famille CORBULIDAE 41

Sous-famille CORBULINAE 41

Genre CORBULA 41
Sous-genre *Corbula* s. s. 41
Sous-genre *Varicorbula* 42

Genre BICORBULA 48

Sous-famille CARYOCORBULINAE 49

Genre CARYOCORBULA 49
Sous-genre *Caryocorbula* s. s. 49
Sous-genre *Panamicorbula* 53
Sous-genre *Bothrocorbula* 54

Genre CUNEOCORBULA 54

Sous-famille CAESTOCORBULINAE 55

Genre CAESTOCORBULA 55
Genre FICUSOCORBULA 57

Sous-famille LENTIDIINAE 58

Genre LENTIDIUM 58

Incertae sedis 61

Genre FABAGELLA 61

Ordre **PACHYODONTIDA** 61

Superfamille **Chamacea** 61

Famille CHAMIDAE 61

Genre CHAMA 61
Genre ECHINOCHAMA 66

Ordre **NAIADIDA** 66

Superfamille **Unionacea** 66

2. — RÉSUMÉ 67

3. — LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES 69

4. — INDEX BIBLIOGRAPHIQUE 72

5. — TABLE SYSTÉMATIQUE DES MATIÈRES 80

D/1966, 0339, 4